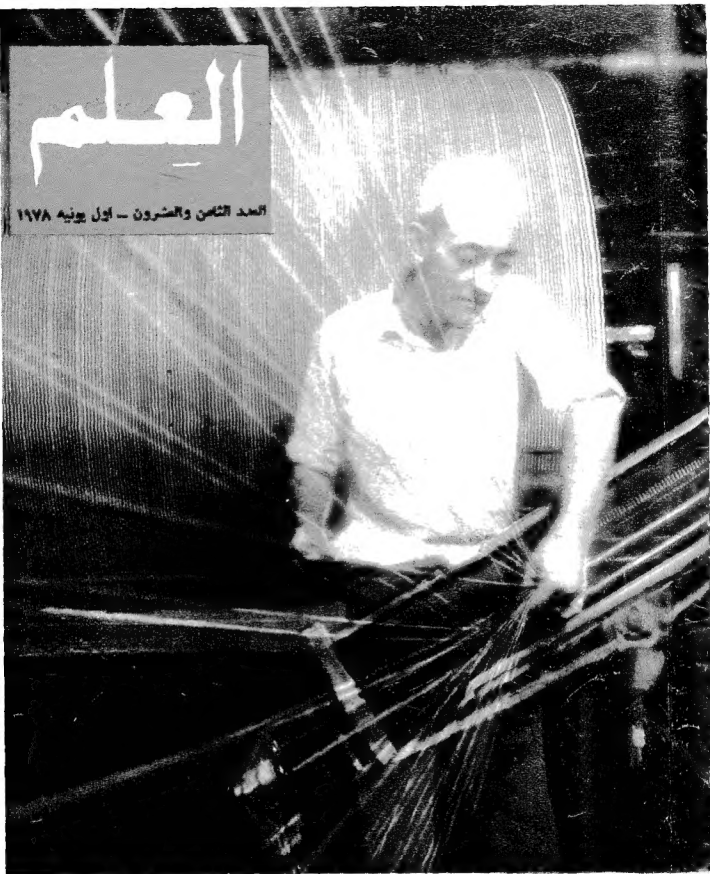


# العلم

العدد الثامن والعشرون - أول يونيو ١٩٧٨



• هو قزم وأنا عملاق لماذا؟  
السر دائماً في الغدد الصماء  
• في بيتكم ثعبان يا شيخ!

الجلوكوما  
«المية الزرقاء»

THREE SYNERGETIC  
REMEDIES...

PHTHALYLSULPHATHIAZOLE

STREPTOMYCIN

DI-10DROXYQUINOLINE



COMPOSITION

— Each tablet contains :

Phthalylsulphathiazole	200 mg.
Paramibe (Dilodohydroxyquinoline)	200 mg.
Streptomycin ( as sulphate )	100 mg.

PACKING :

Pottles of 20 tablets

**ENTOCID**

TABLETS

شركة تنمية الصناعات الكيماوية

الإدارة والمصانع: الطابية - الهرم ت: ٨٥٠٩٢٢ - العلاقات العامة: ٢ ش شريف ت: ١٥-٩٧٤  
المكتب العلمي بالإسكندرية: ١١ ش سينوستريس ت: ٧٦-٨٠٧

# العلم

العدد الثامن والعشرون - أول يونيو ١٩٧٨

مجلة شهرية .. تصدرها  
أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا  
وإدارة التحرير والطبع والنشر «الجمهورية»

## في هذا العدد

- **سيميوتية الصور اللون**  
د. محمود مختار ... ٣١
- **الجلوتوما « الحبة الزرقاء »**  
د. ميري كامل ... ٣٣
- **هو قوم وأنا عطار**  
د. محمد رشاد الطويل ... ٤٠
- **الموسومة العلمية « فربان »**  
د. عبد المانف جلي محمد ... ٤٣
- **لغة .. سيميوتية**  
د. يوسف عز الدين ... ٤٦
- **قالت صحافة العالم**  
سامي تكتبة ... ٥٧
- **انت تسمال والعلم يجيب ..**  
د. ايوان هويات - المسابقة -  
التقويم
- شرف عليها جميل على حمدي

### صفحة

- **مراى القارىء**  
عبد المنعم الصاوى ... ٤
- **أحداث العالم**  
أيهاب الخضرى ... ٦
- **أخبار ومؤامرات**  
... ١٠
- **في بيتكم فنان يا شيخ !**  
د. عبد الحسن صالح ... ١٥
- **برقيات سحرية جديدة**  
د. عبد الكريم أبو السعود ... ٢٠
- **وجبة علمية خفيفة**  
د. محمود أحمد الشربيني ... ٢٤
- **لذع الكلى**  
د. محمد أمين طه ... ٢٦
- **التمدين عند قدماء المصريين**  
الجيولوجى مصطفى يعقوب عبد النبى ... ٢٨

## رئيس التحرير

**عبد المنعم الصاوى**

## مستشارو التحرير

**الدكتور عاماد الدين الشليشنى**

**الدكتور عبد الحافظ حلمى محمد**

**الدكتور محمد يوسف حسن**

**الدكتور أحمد نجيب**

**الأستاذ صلاح جلال**

## مدير التحرير

**حسن عثمان**

## التنفيذ : محمود منسى

### الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ شارع زكريا احمد

٩٧٦٧٠٠

التوزيع والاشتراكات

شركة التوزيع المتحدة

شارع قصر النيل

٩٧٨١٠٥

الاشتراك السنوى

١ جنيه مصرية واحد لاجل جمهورية مصر العربية .

٣ لالة دولارات او ما يعادلها فى الدول العربية وسائر دول الاتحاد البريى العربى والآلى والباكستلى .

٦ ستة دولارات فى الدول الاجنبية او ما يعادلها

رسل الاشتراكات باسم :  
شركة التوزيع المتحدة - ٢١ فى قصر النيل

## كيف الاشتراك فى المجلة

الاسم

المهنة

العنوان

عنة الاشتراك

## عزيمى القارئ

ان معالجة الراى العام قد صارت بدورها عملا علميا ، وادارة الحوار بين الناس من ناحية وبين مراكز المسؤولية فى المجتمع من ناحية اخرى ، قد اصبحت عملية معقدة ، تحتاج الى عديد من الدراسات ، حتى تحقق الفرض المنشود منها .  
وقد نسال انفسنا اولا :

ما هو الفرض المنشود من هذه العملية اصلا ؟

ان الاجابة عن هذا السؤال تحتاج الى نظرة متأنية ومستفيضة عن طبيعة المجتمع الانسانى الذى يعيش فيه الناس الآن .

ان المجتمع يتطور تطورات سريعة ، فاقت كل تصور ، وكل تقدير .

فالظاهرة الاساسية التى يمكن ان تكون خطاشا لها بين جميع المجتمعات ، هى الكثافة السكانية ، وفى احيان تطلق عليها الانفجار السكانى ، وقد دعت هذه الظاهرة علمسساء العالم الى ان يجتمعوا ، ليتدارسوها ، والى ان يحددوا اولا معالمها ، لتقوم دراساتهم لها على اساس سليم .

وقد دلت الدراسة على ان الانفجار السكانى قد بات يهدد الإنسانية كلها ، بانواع اخرى من الانفجار ، قد تغل بامن العالم كله .

ان الانفجار السكانى ، يصيح ظاهرة واضحة المعالم ، فى المجتمعات النامية . وهو كذلك يبين بوضوح ، فى المناطق شديدة الحاجة الى الانتاج والى الخدمات .  
ان البلاد الغنية لا تشكو من هذا الانفجار .

وقد يسال الناس انفسهم سوألا متسدا خلا حول الظاهرة نفسها وحول نتائجها ، وحول طبيعتها .

والسؤال هو : هل كان حصر هذه الظاهرة فى الدول الغنية المستقرة ، سببا فى هذا الفنى والاستقرار ؟ هل ادى سلوك الناس ، فى ضبط معايير الزيادة السكانية ، الى التحكم فى الموارد والى حسن استثمارها ، والى عدالة توزيعها ، فكان هذا الفنى والثراء ، وبمعنى آخر ، هل كان الثراء سببا من اسباب التحكم فى المشكلة السكانية ؟ ام ان التحكم فى المشكلة ، قد كان هو السبب ، وكان الثراء والفنى والتعيم فى المجتمعات الغنية هو النتيجة .

أيا كان الامر ، فان دراسة الظاهرة تدل على انه حيث الفقر ، كانت هذه المشكلة اشد وضوحا واكثر حدة ، وحيث التخلف ، اصبحت هذه الظاهرة مشكلة تقصاف الى هذا التخلف والحاجة .

المهم ان هناك مشكلة تفصح بشرى .

ومن مقتضيات هذا التفصح ، أن ترداد الحاجة الى ضبط حركة المجتمع ، حتى يمكن ان تنظم هذه الحركة ، فلا تؤدى الفوضى فيه الى اضطراب او الى صدام او الى تمسرد لا يفرى احد منه .

والذين يتصورون ان قيام حالة فوضى فى منطقة جغرافية ، لا يؤثر فى سائر المناطق الاخرى مخطئون ، لان العالم وحدة متكاملة ، يؤثر بعضها فى بعض ، ويتأثر بعضها ببعض .  
والرخاء الذى تعيش فيه بعض المجتمعات ، تهدده فوضى تهب فى مجتمعات اخرى ، خاصة عندما تصبح اسباب هذه الفوضى هى الحاجة ، وهى الجوع فى بعض الحالات .



## □ أحدث أجهزة الاتصالات تعملها غداً في حقيبة الأوراق!

□ الأطعمة اللذيذة بدلاً من الأكلسولين  
لعلاج مرضى السكر

□ أحدث جهاز لتوليد الطاقة بالاندماج النووي

□ البتروكيماويات تهدد تلج محل!



« إيهاب الطحرجي »

أحدث أجهزة الاتصالات  
تعملها غداً في حقيبة  
الأوراق!

فجأة .. ترابدت اخبار أجهزة الاتصالات الحديثة ، وشهد شهر مايو الماضي عشرات الأنواع الجديدة ، والتي تسمى جميعها الى تسهيل عملية الاتصال ورفع كفاءة العمل بها بصورة لم يشهدها الانسان من قبل .

ومعظم هذه الاجهزة من النوع الصغير جداً ، الذي يسهل حمله الى أي مكان ، ومنها ما يمكن وضعه في حقيبة الأوراق الصغيرة التي تحملها معك . وهي تحقق الانجاء العالمي العالي نسبي تكنولوجيا رخيصة التكاليف وسهلة الاستخدام ولا تأخذ سوى حيز صغير جداً بقدر الامكان .

وعلى هذا الأساس ، انتجت إحدى الشركات البريطانية أول جهاز « تليكس » يمكن حمله داخل الحقيبة الصغيرة ، والنقل به ، وللاستخدام الجيسان يرتبط بتكثف « التليكس » الموجود في المتسوق

او المكتب أو المنزل بسهولة تامة . ويرسل الجهاز عشرين حرفاً في الثانية الواحدة .

وفي هولندا توصل خبراء إحدى شركات أجهزة الاتصالات الى تصميمات جديدة من الدوائر الالكترونية المقتدة ، يمكن اضافتها الى أجهزة « التيكز » و « التليكس » التي تعمل بموجات الراديو بحيث يمكنها اكتشاف وتصحيح الأخطاء التي تقع فيها هذه الاجهزة عند استقبال رسائلها .

وفي ألمانيا ، انفلتحت إحدى الشركات مع شركة أمريكية على إنشاء شركة مشتركة بينهما لإنتاج الاجهزة الالكترونية الصغيرة والتي يطلقون عليها « الميكروالكترونيات ».

وفي بولندا ، يعمل معهد الاتصالات حالياً في تطوير شبكة التليفونات البولندية لتعمل بأكملها بواسطة العقول الالكترونية ، وهي نفس الوسيلة التي بدأ الخبراء الإيطاليون في استخدامها لربط روما بباقي عواصم العالم عن طريق شبكات « التليكس » الدولية .

وفي نفس الوقت تنمو فكرة استبدال كابات التليفون

المستخدمة حالياً بالاليفات الزجاجية ، والتي تستخدم فيها الاشارات الضوئية بدلاً من الاشارات الكهربائية . والاليفات الزجاجية لا يزيد سمك الواحدة منها على سمك شعرة الرأس ، وتنقل الاشعة الضوئية عبر مسافات طويلة جداً وتحقق وضوحاً تاماً لنقله . وفي بريطانيا حالياً مصنع ينتج حسواً ٥٠٠ كيلومتر من الخيوط الزجاجية اللينة الدقيقة سنوياً ، والتي يمكن تحويلها الى ٥٠ كيلومتراً من الخيوط الضوئية القابلة للتركيب داخل قنوات جوفية في باطن الأرض .

وفي اليابان ، بدأت إحدى الشركات في تسهيل أول خط تليفوني من الاليفات الزجاجية يبلغ طوله عشرين كيلومتراً ، ويحصل محل ١٤٤٠ خطاً .

وفي مجال البريد الالكتروني ، والمعروف باسم « الكترونك ميل » يؤكد الخبراء أن السنوات القادمة ستشهد انتشاراً واسعاً لكتابتها وستأخذ البريد الالكتروني . ويرجع ذلك الى الانخفاض المتوقع في التكاليف العالية لارسال الخطابات الالكترونية ، والتي تبلغ

- حاليا - دولارين ونصف لكل  
الف كلمة .

والى جانب ما تحقق بالفعل من  
تصميمات متطورة ، ما زالت هناك  
عشرات الافكار والنظريات الجديدة  
تنتظر الانتقال الى الواقع ، ولن  
يستغرق ذلك وقتا طويلا ، فالعمل  
من اجل تيسير اتصال سريع وقليل  
التكاليف وعال الكفاءة ، يدور  
بسرعة فى مختلف دول العالم .

### الاطعمة اللبغية بدلا من الانسولين لعلاج مرض السكر

رغم ان مرض البول السكرى ،  
من الامراض المعروفة منذ مدة  
طويلة ، الا ان المصابين به لا زالوا  
يعانون من اعراضه ومضاعفاته .  
والى الان لم يكتشف الاطباء العلاج  
الاكيد لهذا المرض ، لكنهم يواصلون  
ابحاثهم على أمل التوصل الى  
اسلوب فعال فى العلاج .

ومع ان الانسولين يعتبر من  
العقاقير الفعالة فى العلاج ، الا ان  
الكثير من المرضى لا يرحبون به  
كثيرا ، وخاصة انه لا يصبح فعالا  
بالصورة المطلوبة الا اذا تناوله  
المريض على هيئة حقن يومية ، مما  
يشير الى علاج للمريض .

وقد أعلن طبيبان بريطانيان فى  
الشهر الماضى ، أنه ثبت ان صحة  
المصابين بمرض السكر يمكن ان  
تتحسن كثيرا اذا تناولوا وجبات  
من الطعام تضم نسبة كبيرة من  
مادة « الجوار » ، وهى نوع من  
المادة الهلامية المعروفة باسم  
« الجيلين » . ومادة الجوار  
تستخرج من عناقيد الفاصوليا  
الهندية .

وابتثت الابحاث التى اجريت  
اخيرا فى مستشفى «ميدلسكس»  
بلندن ، ان تناول مريض السكر  
لوجبات طعام محتوية على نسب  
عالية من « الجوار » يغنى عن تناول  
حقن الانسولين بالنسبة لمن تكون

حالتهم المرضية بسيطة ، كما انها  
تخفف من حدة المرض بالنسبة  
للحالات الحادة ، وبالتالي تؤخر  
كثيرا من حدوث مضاعفات البول  
السكرى المعروفة مثل العمى  
وامراض الكلى والقلب والامصاب .

واكدت الدراسة التى اجراها  
الطبيبان البريطانيان الدكتور  
« دافيد جنكر » والدكتور « تونى  
ليدس » حول اثر احتواء مريض  
البول السكرى على المواد اللبغية ،  
ان وجبة الطعام التى تحتوى على  
نسبة عالية من المواد النباتية غير  
القابلة للهضم ، والتى تفرج كما  
هى مع البراز ، مفيدة جدا للصحة  
من وجوه عديدة .

ودرس الطبيبان بعد ذلك  
خصائص جدران الخلايا المختلفة  
لهذه المواد اللبغية ، حتى يمكن  
التمييز بين الفوائد الخاصة لكل  
نوع منها . ولبت ان نسبة وجود  
السكر فى الدم ترتفع ببطء اكثر  
بعد تناول من يعانون من مرض  
السكر لوجبات طعام ذات نسبة  
عالية من مادة « الجوار » .

ومدى ارتفاع نسبة السكر فى  
الدم بعد تناول الطعام ، يتوقف  
على مدى الجهد الذى يبذله  
البنكرياس لاهراق المواد السكرية .  
فالبنكرياس هو الذى يفرز مادة  
الانسولين التى تحرق السكر .  
والرالد من الحاجة لى الدم . فاذا  
كان البنكرياس عاجزا عن توليد  
الانسولين ، او لا يفرز منه الا كمية  
قليلة لا تكفى لاحتراق الرالد من .  
الحاجة من السكر ، يصبح من  
الضرورى حقن الجسم بالانسولين  
خارجى ، ليتعاون مع ما ينتجه  
الجسم من الانسولين الطبيعى  
بحيث تصعب الكيمياء الموجودة  
منه لى الدم ، سواء الطبيعية او  
الغارجية ، كافيتين لاداء مهمة  
اخراج المواد السكرية .

وعدد من الاطباء يرجعون سبب  
اصابة الانسيمان بمرض البول  
السكرى الى ظو الطعام المعصرى  
من المواد اللبغية غير القابلة للهضم ،  
معا يهلك البنكرياس ويضطره الى  
انتاج الانسولين بسرعة تفوق  
طاقته الطبيعية .

الالمانية المعروفة باسم « اسدكس » والتي يدرسون من خلالها خواص عمليات الاندماج النووي . واستفاد العلماء الالمان في تخطيط برنامجهم بالمغال الخضم الذي يطلق عليه « توماك » ، والمعد لكي يتحمل ضغوطا ودرجات حرارة وتوى مغناطيسية بالغة الشدة .. وفي التجربة الالمانية بلغت اوزان الملفات الكهربية المستخدمة مائة وستين طنا ..

وهكذا يسير الانسان نحو تحقيق السيطرة السكاملة على اهم احتياجات حياته ، وهي الطاقة ، ونجاحه في توليد الطاقة من تركة الاندماج النووي يضع حلا اكيدا لأكبر مشكلاته التي كان يتوقع ان لمر حضارته وتقتل غده .

#### البيروكيماويات .. تهدد تاج محل .. !!

وشهد شهر مايو الماضي - ايضا - أكثر من عمل لمواجهة ما اسماء الباحثون بالتهيار الحضارة بسبب المشكلات التي تواجه البيئة ، وخاصة مع التطور الصناعي الواسع الذي يحققه الانسان حاليا .

وبعض هذه الاعمال اخذ صورة الاحتجاج على ما تسببه الآلات من تلوث للبيئة وبالتالي تهدد حياة الكائنات بالخطر .

وبعضها اخذ طريقا آخر ، البحث والدراسة والناقشة ، بهدف تحديد واضع ودقيق العوامل التي تؤدي الى تلوث البيئة ، واسلوب مقاومتها في الحاضر والمستقبل ، ومحاولا وضع ضوابط تحمي البيئة من التلوث ولا تمرق النمو الصناعي في نفس الوقت .

وفي تقرير اعتمدته الوكالة الأمريكية لحماية البيئة ، أعلنت ان التلوث الجوي - وحده - والناجم فقط عن أبحاث ثاني اكسيد الكبريت يكبد سكان المدن الأمريكية

الخامل يصحبه توليد طاقة هائلة . والمعروف ان ذرة الهيدروجين يدور حول نواتها اليكترون واحد ذو شحنة كهربية سالبة ، وبداخل نواتها بروتون واحد ذو شحنة كهربية موجبة . اما نواة ذرة الهليوم فتدخلها بروتونان موجبا الشحنة . وطاقة الاندماج النووي تتحقق بتكوين نواة ذرة الهليوم من نواتين لذرة الهيدروجين .

واستطاع العاملون في هذا المجال الاستفادة من نظائر غاز الهيدروجين وهي النظائر التي تحتوى على النيوترونات المتعادلة الشحنة ، والتي تغير من وزن الذرة ، فمثلا اضافة نيوترون واحد الى ذرة الهيدروجين يحصلوها الى ذرة هيدروجين ثقيلة - الديوتيريوم - اما اضافة نيوترونين اليها فيحصلوها الى نظير الثقل وهو ما يسمى بالترتيوم .

واستخدام نظائر الهيدروجين ، دفع تجارب توليد الطاقة من الاندماج النووي دفعات قوية نحو النجاح . والمعروف - طبقا لتقديرات العلماء ، ان كل جرام واحد من الهيدروجين الثقيل ، يولد طاقة اندماج نووي تعادل الطاقة المتولدة من مائة طن من الفحم . والهيدروجين الثقيل يوجد بنسبة ١ : ٦٧٠٠ في الهيدروجين . وهذا يعنى ان كل طن من الماء يحتوى على ٢٤ جراما تقريبا من الهيدروجين الثقيل . ولو استطعت حناب وزن الماء الموجود على الارض ، لاستطعت تقدير الكمية الهائلة جدا من ذلك الهيدروجين الثقيل الذي يعد بمثابة المادة الخام في عمليات توليد الطاقة من الاندماج النووي .

وكل تقديرات العلماء تؤكد ان مصدر طاقة الاندماج النووي ، مهما كانت كمية استهلاكها ، لا يمكن ان تنضب على الإطلاق .

والجهاز الأمريكى الجديد ، ليس هو التجربة الوحيدة في هذا المجال ، فهناك أيضا التجربة

وهناك أدلة تشير الى ان هذه المادة الهلالية - الجبلى - لا تساعد فقط في تحسين حالة مرضى السكر فقط ، لكن لها دور ايضا في حالة ارتفاع الكوليسترول . ومن المعروف ان ارتفاع الكوليسترول من اهم اسباب حدوث تجلط الدم الذي يؤدي الى الإصابة بالنوبات القلبية .

وهكذا يواصل الباحثون في مختلف أنحاء العالم جهودهم من أجل التوصل الى اساليب جديدة وفعالة لعلاج مختلف الأمراض سواء كان ذلك من طريق تعاطي العقاقير المكتشفة حديثا ، أو اتباع اسلوب يفلح عليه الاستفادة من المواد الطبيعية في العلاج أو تخفيف حدة المرض .

#### « ايسكس » .. أحدث جهاز لتوليد الطاقة بالاندماج النووى

وأخيرا .. تحقق حلم الانسان في الحصول على طاقة من مصدر وفير ورخيص وآمن الى نفس الوقت .

وتختل في حياة البشرية مشكلة الخوف من نظوب مصادر الطاقة بمختلف صورها . وخاصة بعد نجاح العلماء الأمريكان في تشغيل جهازهم الجديد « ايسكس » وهو أحدث جهاز تم تشغيله لتحقيق تجارب طاقة الاندماج النووي ، والذي يعد أكبر خطوة حقها الانسان للحصول على طاقة الاندماج النووي على النطاق التطبيقي . وقد استخدم العلماء في هذا الجهاز اشعاع اكس ويزر لأجراء بحوث جديدة عند درجات الحرارة العالية جدا .

وفكرة توليد الطاقة من الاندماج النووي تشبه النظرية التي تطلق بها الشمس طاقتها الهائلة . وتعتمد على اساس ان اندماج ذرات غاز الهيدروجين لتكوين غاز الهليوم





الكبرى ما يوازي ستة مليارات من الدولارات سنويا ، سواء بسبب سوء الحالة الصحية للسكان ، أو من جانب الخسائر في الممتلكات . كما قدرت الخسارة في المحاصيل ونباتات الزينة بما يوازي ١٦٠ مليون دولار سنويا .

والى جانب الخسائر المالية المباشرة ، هناك خسائر أخرى لا تقدر بالأموال مهما كانت ضخامة قيمتها ، وهي اضرار الآثار القديمة التي تمكن الانسان المعاصر من كشفها . ومن امثلة ذلك ما اعلنه خبراء البيئة عن تعرض تاج محل بالهند لفقدان لونها بسبب التلوث . وتاج محل مقبرة رخامية بيضاء تتلألأ الآن كما كانت تماما عند الانتهاء من بنائها ، اى منذ ٣٠٠ عام ، واستغرق بناؤها عشرين عاما ، واشترك في البناء ٢٠٠ الف فنان وعامل .

ويهدد تاج محل الزيادة الكبيرة التي شهدتها مدينة آجرا في المشروعات الصناعية . ويؤكد الخبراء ان المبنى يمكن ان يتحول خلال سنوات قليلة الى مبنى رمادي اللون ، ثم يتحول نهائيا الى اللون الاسود .

كما ان الدخان وسحب الغازات السامة التي تخرج من مداخن المصانع ، ستؤدي الى تحطيم العديد من الآثار الهامة التي تنتسب الى الحضارة الهندية القديمة .

ومن امثلة هذه الآثار ، الحصن الاحمر الذي بنى التاء حكم أربعة من أباطرة المغول في مدينة آجرا ، والتي كانوا يسمونها مدينة الموتى ، وشيدت منذ ٤٠٠ عام ، وهجرها الاهالي منذ سنوات بسبب نقص المياه .

وبأمل دعاة الحفاظ على البيئة وحمايتهم ، والدليل يربطون اتقاذ التنرات الطبيعي والمعمسارى الهندسى ، ان يكون للتهديد الواقع على تاج محل تساليج تؤدي الى حماية التراث بوجه عام ، وخاصة

صغار القروء بعد الولادة مباشرة حول مدينة فيروز اباد .

ولقد ادت المسكلات المختلفة التي تواجهها الهند كدولة نامية ، تحتاج الى مئات المشروعات لتنمية اقتصادياتها ، الى هذه النتيجة ، فليس أمامها خيار بين التنمية الجغرافية الدولية او الفسوارق بعالم من السحر والخيال .

والحقيقة ، ان مشكلات البيئة معقدة جدا ، ويحتاج حلها الى تكاتف الجهود على مستوى دولي ، وخاصة ان هنالك أنواعا من هذه المشكلات لا تعتبر بالحدود الجغرافية الدولية او الفسوارق القسومية ، مثل المخاطر التي يتعرض لها الانساج الزراعى ، أو الإنتاج البحرى والمتمثل فى الثروة السمكية بسبب التلوث . وبالتالى فان مكافحة التلوث لا يمكن ان تكون من مسؤوليات دولة دون أخرى ، بل هى مسؤولية المجتمع الدولى كله .

ان هؤلاء الدعاة كان لهم تجربة سابقة ، عندما تعرضت الدناب الهندية للانقراض مما دفعهم الى تنظيم حملة أدت الى استصدار تشريع لحمايتها ، واستفادت الحيوانات البرية الأخرى من هذا التشريع .

واخطر ما يواجه البيئة فى هذه المنطقة مجمع البتروكيماويات الهائل . كذلك معمل تكرير « ماتهورا » فى احدى نهايات المنطقة الصناعية الموجودة على مساحة أربعين كيلومترا ، والتي تصل الى آجرا ايضا .

ويبحث علماء البيولوجيا المتخصصون فى العلاقات بين الكائنات الحية وبيئتها ، ان تكون الغازات وعوامل التلوث الأخرى سحابة سوداء دالمة ذات قسرة تدميرية هائلة .

وقد وصل التلوث فى الهند الى درجة أصبحت تؤدي الى ان تسود



## رادار بسيط لثأمين السفن في وقت الخطر

صمم الألمان العاملون في مجال تأمين القطع البحرية نوعاً جديداً من أجهزة الرادار يتميز بالبساطة الشديدة ومدى استخدام واسع . الرادار الجديد يعمل خلال نظام كامل يتكون من أربعة أجهزة للرادار ، والنظام الجديد يعمل على تأمين السفن في المناطق شديدة الخطورة في البحار أو المحيطات ، وتستطيع السفن باستخدامه من الإبحار في جميع الأوقات ، سواء كانت الرياح شديدة أو الأمواج عالية . الهوائي المستخدم في النوع الجديد من الرادار سمكه سبعة أمتار ، ويصل مداه إلى ٢٤ كيلومتراً ، ويمكن وضعه على ارتفاع ١٨ متراً فقط من سطح الأرض .

## الإنسان الأول طوله ١٢٠ سم فقط !!

الدكتورة « ماري ليكي » عالمة التاريخ الطبيعي للانسان البشرية الأمريكية ، قدرت طول أول إنسان ظهر على الأرض بحوالي ١٢٠ سنتيمتراً فقط ، اعتمدت العالمة في تقديرها على أساس الحجم الصغير لحفيرة القدم الذي عثرت عليه أخيراً في تنزانيا . وأثر قدم الإنسان الأول الذي اكتشف واحد من خمسة آثار اكتشفتها العالمة خلال بحثها . وقد وجدت هذه الحفيرة في قلب حفرة مائية ، ويقدر عمرها بحوالي ثلاثة ملايين ونصف مليون سنة ، بينما أقدم أثر اكتشف من قبل يرجع عمره إلى ثلاثة ملايين سنة فقط .

## معمل لبحوث الضوضاء

انتهت معامل البحوث التابعة لشركة هولندية من بناء أحدث معمل من نوعه في العالم ، المعمل مخصص لاختبارات منع الضوضاء ، وممزول تماماً عن البيئة المحيطة به ، بحيث لا تتأثر القياسات الصوتية التي تجري داخله بأصوات من الخارج مهما بلغ ضخمها . المعمل بني من حوائط خرسانية سمكها ربع متر ، واسطحها نائفة التلموه بحيث تمتص تماماً موجات الصوت .

★★★

## مسحوق

## لامتنصص البكتريا الضارة

في السويد الآن مستحضر طبي جديد انتج على صورة المسحوق ، وله القدرة على امتصاص كافة أنواع البكتريا التي تنتجها الجروح في جسم الإنسان . جزيئات المسحوق تحيط بالبكتريا وتمتصها ومنع تسيل الجرح بالآء يزول حامله معه البكتريا .

## عمارة لتقوية الذاكرة

منارات ..

لارشاد سفن الفضاء .. 11

عندما تسافر الى الكوكب الذي تختاره ، ستكون رحلتك الى هناك آمنة تماما . فالى جانب الاحتياطات الدقيقة التي توضع لها سفينة الفضاء ضد أي خطر داخلي أو خارجي ، ابتكر خبراء الالكترونيات الأمريكيون نظاما الكترونيا جديدا يسترشد بالنجوم ، ثم يقوم بهداية سفن الفضاء في رحلاتها ، وهو بمثابة المنار الذي تسترشد به السفن خلال إبحارها ، لكن ليس له مكان ثابت ، إنما هو نظام يستفيد السفينة الفضائية منه خلال رحلتها . ومن المنتظر أن يستخدم هذا النظام خلال عام ١٩٨٥ .

\*\*\*

تطوير صناعة النسيج  
يوفر ٣٠٪ من الطاقة

أكدت نتائج برنامج للبحوث تشرف عليه هيئة بحوث وتطوير الطاقة الأمريكية ، أنه يمكن توفير طاقة تقدر بحوالي ١٢ مليون برميل بترول سنويا ، تمثل للآلاف في المائة من الطاقة المستهلكة في عمليات تجفيف الأقمشة في صناعة النسيج الأمريكية لو تم تطوير هذه العمليات .

ويتوقع القائمون على البرنامج التوصل الى نتائج أخرى قد تؤدي الى توفير طاقة أربعين مليون برميل بترول أخرى سنويا في صناعة الغزل والنسيج الأمريكية عن طريق تطوير عمليات تلك الصناعة .

معتسلا في حباله المصاين بالسيروفرينيا - انقسام الشخصية - وخاصة في الحالات الحادة .

لكن المقار - نوترويل - يساعد الإنسان على تجاوز هذا العطل ، ويجعل الدم يتدفق بين نصفي المخ ، مما يسهل الاتصال بين خلايا المخ ، كذلك يسهل نقل المعلومات من أحد نصفي المخ الى النصف الآخر .

ومن الملاحظات التي قابلها الدكتور ديونيد خلال تجاربه ، أن ما يسمعه الإنسان بأذنه اليسرى يمكن تذكره بصورة أفضل مما يسمعه بأذنه اليمنى ، حيث أن المعلومات التي تنقلها الأذن اليسرى يتعين عليها المرور في طريق أطول من تلك التي تنقلها الأذن اليمنى قبل أن تصل المعلومات الى حيث يمكن إعادتها على شكل الفاظ وكلمات وجمل لتذكرها .

لن تشكو بعد اليوم من ضعف الذاكرة أو قلة الاستيعاب ، فقد نجحت تجارب الدكتور ستوارت ديونيد الأستاذ بكلية علم النفس في الكلية الجامعية بكارديف في ويلز ، على المقار المسمى « نوترويل » أو « بيرستام » . وقد ثبت من خلال التجارب أن هذا المقار يمكنه تحسين أو تسهيل نقل المعلومات بين نصفي المخ . وهو المقار الذي يستخدم كعلاج ناجح للدوار في أثناء السفر . واكتشف أنه أيضا منشط للذاكرة ، وخاصة عند الشيخوخة وغيرهم .

والتجارب الأخيرة على هذا المقار أكدت أنه ناجح في تقوية الذاكرة ، ورفع القدرة على حفظ القوائم بمعدل ٣٠٪ .

ودراسة العلاقات والاتصالات القائمة بين نصفي مخ الإنسان اليمنى واليسرى ، أثبت أن الاتصال بين هذين الجزئين يكون

## • مؤتمر

### دور البحث العلمي

### في تنمية الصحراء

## موسوعة للصحراء الغربية

وفي مجال الزراعة والثروة النباتية والحيوانية أوصى المؤتمر بدعم دراسة النباتات ذات الأهمية الاقتصادية مثل نبات « الشنان » لانتاج الألياف والعقاقير الطبية ، والتوسع في زراعة المحاصيل الحقلية والبساتينية للأغذية لجو الصحراء ، وتدعيم البحوث المتعلقة بتقييم وتنمية المراعي وإدارتها وتطوير الإنتاج الحيواني من خلال وحدة بحثية متخصصة ، وأعداد حصر دقيق للأفات النباتية ، والتدرج في نشر الناحل ، وأحشاء الدراسات اللازمة لتنمية الثروة الحيوانية

• وفي مجال الموارد الطبيعية والطاقة أوصى المؤتمر بالتنسيق بين الأكاديمية وهيئة المساحة الجيولوجية والمركز القومي للبحوث وقطاع البترول ووزارات الري والزراعة والتعمير والاستصلاح ومركز الاستثمار من بعد والأقسام المتخصصة بالجامعات في دراسة الموارد الطبيعية على النطاق الاتليسي والمبادرة باستغلال جميع الطاقة المتاحة عند وضع السياسة العامة لتنمية الصحراء الغربية ، وخاصة الطاقة الشمسية والزجاج ، وتدعيم البحوث في مجال استخدام طاقة الرياح في أعمال رفع المياه ، وأعداد خرائط جيولوجية وتعدنية للجزء الجنوبي الغربي من الصحراء الغربية ، وأجراء مسح جيئ مغناطيسي وأشعاعي للمنطقة .

• وفي مجال السكان والإسكان والمجتمع أوصى المؤتمر بتحديد أفضل طرق الأعداد التريوي للاستيطان بالصحراء الغربية

ملازمة لحفر الآبار باستخدام النمذج الإلكترونية التفصيلية ودراسة الربط بين المياه المتسربة من بحيرة السد العالي والمياه الارتوازية في جنوب الوادي ، وأجراء الدراسات عن سدي تاليم مشروع منخفض القطارة على زيادة منسوب المياه الجوفية ودراسة الآثار الجانبية الناتجة عن ترمة النهضة في منطقة الساحل الشمالي الغربي

ودراسة مشروع قناة الطارحة الجديدة والمسار المناسب لها ، والتركيز في استغلال المياه السطحية والجوفية على الأراضي المجاورة لبحيرة السد العالي والمجاورة للثليل والاستفادة القصوى من الطاقة الشمسية في عمليات رفع المياه .

وفي مجال حفر وتصنيف واستصلاح الأراضي الصحراوية أوصى المؤتمر بالمعمل على سرعة استكمال أطلس شامل من أنواع الأراضي المصرية وموزعها وخواصها القدرات الإنتاجية لأنواعها المختلفة واستغلالها الأمثل ، وأجراء تقييم علمي لمفروقات استصلاح الأراضي التي تمت في الصحاري المصرية

أوصى مؤتمر دور البحث العلمي والتكنولوجيا في تنمية ولعمير الصحراء الغربية الذي انعقد في الفترة من 1-5 مايو بربانة الدكتور عبد المنعم أبو العزم بإنشاء محطات بحوث متخصصة في الدراسات الصحراوية والاعتماد على الخبرة العلمية المحلية في أعداد هذه الدراسات والتنسيق والتكامل بين الهيئات المختلفة المسؤولة والمهتمة بهذه البحوث واستصدار موسوعة علمية عن الصحراء الغربية أسوة بما أبع في سيناء ولم تجددهما كل خمس سنوات

وأوصى المؤتمر بإنشاء مجلس نوعي للبحوث الخاصة بتنمية الأراضي الجديدة يقع أكاديمية البحث العلمي وأثنياء هيئة على المستوى القومي تكون مهمتها وضع استراتيجية لتنمية الصحاري المصرية ، والأهنياسم بالأرصاد الزراعي ودوره في ظروف التنمية الصحراوية ، والاهتمام بتحديث نظام مجموعات العمل المتكاملة ذات الخبرة الكفؤة في دراسات وتنمية الصحراء .

وفي مجال الموارد المائية أوصى المؤتمر بتجميع الجهات المتفانرا العاملة في مجال خزانات المياه الجوفية على مستوى الجمهورية في هيئة منظمة لتحديد المناطق الأكثر

• مطلوب مجلس نوعي لبحوث تنمية الأراضي الجديدة

• هيئة قومية لتخمية المجمعات الصحراوية

• الطاقة الشمسية والرياح لرفع المياه



## أجهزة الكثرنية لترسية الدواجن

خزان مائى يستوى على ماء تصل درجة حرارته الى ٧٠ درجة ، ويسخره الجهاز المراد غسله وهو مضمون بأقله داخل الخزان .

والى أسفل الخزان يوجد محولان للطاقة يطلقان ذبذبات داخل ماء الخزان ، تزيد سرعتهما على سرعة الصوت ، إلا تصل الى ٢٠ ألف ذبذبة فى الثانية ، وتضرب لقائح حوائية فى الماء للتجفيف .

كذلك صمم جهاز آخر يقوم بفرد أجسام الدواجن وأعضاءها بحجم معددة ، ثم ترسل إلى المكان المخصص لفصلها . وفى نفس الوقت يتم وزن كل جسم مفصلاً ، يتمسك به وزن الثقل فى القاذبة الواحدة .

وهناك جهاز آخر للامساك بالطيور ، يفرق عدد المسامكين ، ويخلط بأعضاء الطير والام من الطيور .

الأجهزة الإلكترونية تفرد الآن كل الأعمال مما كانت تجعلها وتخصصاتها . . والهدف الأساسى لها توفير أن لفقات الوقت والجهد . . وأحدث استخدام للأجهزة الإلكترونية كان فى مجال تربية الدواجن فى بريطانيا . فقد صمم الخبراء البريطانيون مجموعة من الأجهزة الإلكترونية والأوتوماتية أحدثت تخفيضاً ملحوظاً فى لفقات تربية الدواجن وأسعارها .

ومن هذه الأجهزة ، جهاز للتنظيف والفصل ، وهو يستخدم ذبذبات أسرع من الصوت لإزالة الأوساخ عن الصناديق البلاستيكية . . ثم تنظيفها وتلميعها من جديد ، ثم إعادة ملئها بالدجاج ، أو البهي . . وتختلف هذه الآلة عن غيرها الموجودة حالياً ، من حيث وجود منطقة التنظيف فى وسطها ، ويبلغ اتساعها أكثر من ألف لتر . ولا تستخدم فيها الترسينات أو مضخات الرش المعتادة ، بل يمس

وايجاد انسب وسائل خلق التلاحم بين أفراد المجتمع الصحراوى المحلى والمجتمع الواحد من وادى النيل ،

وكان المؤتمر قد ناقش فى جلساته ما يقرب من ٧٧ بحثاً وورقة عمل قدمها الأساتذة المتخصصون فى استصلاح الاراضى والموارد المائية والزراعة والاجتماع والسكان

ولعل أبرز الدراسات التى طرحت فى المؤتمر هى الدراسة التى قدمها اللواء محمد عبد الفتاح بعنوان التحليل الطبوغرافى كمدخل لتميم وتنمية الصحراء ان لغربية ، والتى تقدم فيها صورة كاملة لخصائص وامكانيات الصحراء الغربية من الارض المسالمة للزراعة . . والاقتراحات التى تساعد على تحسين الموقف المائى بالصحراء المصرية ، واستخدامات الطاقة الكهنية فى تحسين هذا الموقف مشكلة فى الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الذرية وتحويل مياه التثلي إلى مطر زرع والخارجية بواسطة خطوط من الأنابيب وقناة توككا

وتقترح الدراسة لتحقيق حوام التنمية فى المنطقة بتنمية الرامى وزراعة الشجر على مياه الأمطار واقامة مجمعات سكنية سياحية على الساحل الشمالى واستغلال الثروة المائية على طول ساحل البحر وانشاء ميناء مطروح وبناء منطقة حرة فيه وتعمير المنطقة المحيطة بمنخفض القنطرة وزراعة نصف مليون فدان فى المنطقة وحفر قناة عمدة لجمع المياه من بحيرة ناصر إلى جنوب وشمال القنطرة ، وتطوير الخدمات البدوية وفتح أسواق جديدة للتزود من الشباب للاندماج فى المجتمعات وسراى التعمير الجديد ، وانشاء مراكز لتدريب على فنون الصيد فى المناطق الساحلية



السواط الصرية تخرج الذهب الأسود  
من واحة البترول في سيناء . سيناء  
الاستقبال صورة مشرفة للعمل

## شركة بترول بلاعيم

الانتاج اليومي نتيجة لهذه العمليات  
٤١١ متراً مكعباً يومياً ، ومن  
المشروعات الهامة :

= تركيب ترينين للغاز ماركة  
Sutze كاتلا بالمعدات  
المصاحبة لها .

= توسيع محطة القوى  
الكهربائية في بلاعيم لكهربة الحقول  
البرية والبحرية بأكملها حتى  
يتحقق معه فوائد اقتصادية كبيرة  
بتوفير النفقات وسهولة تشغيل  
طلمبات الانتاج وزيادة معدلات  
الانتاج .

هذا بالإضافة الى مشروعات  
اخرى كلها طموح وغشها رجال  
يمروون أن قدراتهم مستطيمة  
تحقيق أعلى المستويات أداء  
وانتاجا .

### موجز لبعض الانجازات في عام ١٩٧٧

= تم اصلاح ثلاثة آبار على  
الرصيف ف - ١٠ واعيدت  
للانتاج بالمضخات المروحية كما  
يجري اصلاح البئر الرابعة ، وتم  
خفر واكمال البئر البحرية  
١١٣ - ٩ ، كما أستؤنف انتاج  
طبقة السينوسيان السفلى  
بحقن بلاعيم البحرية من ثلاثة من  
الآبار .

= تم اصلاح البئر البري  
١١٣ - ٨ ، واستؤنف الضخ في  
بئرين من الآبار ، واعيد اكمال  
البئر ١١٣ - ٧ ووضعت البئر  
١١٣ - ٢٩ على الرفع الصصنامي  
بواسطة الضخ الهيدروليكي ، وزيد  
عمق المضخات وحجمها في بعض  
الآبار ، وبلغ صافي الزيادة في معدل

في شبه جزيرة سيناء وشمال  
الدلتا واحدة من قصص البطولة  
من الجهد المتواصل والأداء الرائع  
النا قصة حقول البترول والاطقم  
البشرية التي تعمل في صمت في غير  
كلل أو ملل ، في حقول البترول  
التابعة لشركة بلاعيم التي تنقسم  
الشركة الشرقية للبترول التي  
تعمل في جنوب شبه جزيرة سيناء  
وشركة بترول الدلتا التي تعمل في  
شمال الدلتا . لقد كان لقاء  
الشركتين توحيداً للجهد وتركيزاً  
لخطة وضعت ودارة البترول مع  
شركة بلاعيم .

وقد بلغ انتاج حقول ام مالي من  
الغازات الطبيعية ( شركة الدلتا )  
عام ١٩٧٧ = ١٥٩٠٣٧٤٠١٣ متر  
مكعب ، كما بلغ انتاج جنوب شبه  
جزيرة سيناء ( الشرقية للبترول )  
٢٠٠٨٨٣٦٠٠ متر مكعب من الغاز  
الطام .

# في بيتكم ثعبان..

## يا شيخ!

دكتور عبد الحसन صالح

تستجيب لدعوته ، وإليه تتوجه  
وبين يديه تستكين وتستسلم ،  
لكن الثعابين لا تسمع ، والفريق  
ان العرب قد عرفوا هذه الحقيقة  
من قديم الزمن ، إذ يذكر الهميري  
في كتابه : « حياة الحيوان الكبرى »  
ان الامراب يزعم ان الافاعي سم ،  
وفي هذا يقول : « ان عمرو بن  
الماص قال ضمن ما قال : « احمل  
ما حملت من خير وشر ، كالحية  
السماء في اصل الشجر » !

اما ثانی خدعة : فهي ان الثعابين  
التي يزعم بانه قد اخراجها من الدان  
لم تكن هناك بالمرة ، بل ان ما  
ادعى اخراجها كانت هي ثعابينه  
التي يخفيها بطريقة ذكية في جيوب  
سرية داخل جلبابه الفسفاشي ،  
ولقد دربت هذه الثعابين قديما  
حسنا ، كما انها غير ضارة ، إذ  
يقوم هؤلاء الرفاعية بنزع انبائها  
ألتصلة بفخذ السم . او قد  
يستاصلون هذه القود بطرق  
خاصة ، لكنهم بطبيعة الحال  
يتكزون ذلك ، ولا يبوحن اطلاقا  
بسر الهمة !

ولقد اثارته هذه الالاميب اهتمام  
بعض العلماء امثال « فرانسيس  
بالكلاند » فظل يتحري ، ويسأل  
عن الحقيقة الى ان اعتدى النها  
من طريق صديق كان يعيش في  
الهند ، حيث يلعب السحرة هناك  
مع الحيات المايبا تجنب - ففرايتها  
بذلك الاجزاء التي تفرز سمومها  
« بالكلاند » ان الحادة الهندية  
يقومون بعمل قطع او شق في  
شفة حية « الكوبرا » العليا ، ثم  
يثنونها ويلوونها الى اعلى ، فتظهر  
بذلك الاجزاء التي تفرز سمومها  
وبالتحديد يتضح امام اعينهم مكان  
فناء السم والكيس او الغدة التي  
تفرزها ، ثم يالون بمعدة حادة  
ويستاصلونها كامسا ، ويسسلك

ساخن من الحديد يكون ما تبقى ،  
ومندلك لا تستطيع الحية - رغم  
وجود استنساها - ان تؤدي بسم  
ذلك ابدا . ومما يذكر ان واحدة

المهم ان صاحبنا دخل ، وسمعنا  
يتقمع ويصفر ، وعلى الجسدان  
ينقر ويعد برهة من زمن ليست  
طويلة خرج يحتضن ثعبانين  
محترمين ! .. وهلل الحاضرون  
ومعجبوا ، وكنت معهم من المتعجبين  
اذ انى ، وقتها لم اكن قد توصلت  
الى درجة معقولة من التفج العقلى  
التي احكم الحكم الصحيح على مثل  
هذه الامور التي لا تجوز الا على  
اصحاب العقول البسيطة والضعيفة  
لم انها لا زالت تسري بيننا كارت  
ثقل ورفناء من المجتمعات البدائية  
التي كانت تعيش قبلنا بالالف السنين  
وكانوا يمتدنون الى الافاعي والحيات  
والثعابين اعتقادات غريبة ، ومن  
اجل هذا ، حاكوا حولها الكثير  
من الاساطير ، ولا زالت بعض هذه  
المعتقدات تسرى بين عامة الناس حتى  
يومنا هذا ، كما لا يزال هذا  
« الرافعي » - وكل رفاسعي على  
شاكلته - يخذل الناس بحيل قد  
تكون بارعة ، وقد لا تكون ، وبها  
يستطيع ان يحصل على قوته دون  
كلل او تعب !

وادل خدعة يقول بها ذلك  
« الساهر » ، او « الرافعي » او  
الحاوي هي ادعاؤه قدرته على اسماح  
الثعابين صغيره وكلاوته .. ومندلك

كنا جلوسا امام احد المنازل في  
ريف مصر ، عندما جاء رجل من  
اقصى القرية يسمى ، والتي السلام  
لم نلظ .. وتمتم .. وقال : « في  
داركم ثعبان ، وربما ثعبانان ، ويبدو  
انهما خطيران ، فهل ياذن لي صاحب  
الدار في افساح الطريق ، لكي  
ادخل والثر عزيمتي ( اي سحره )  
واولى بهمسلى فحسم الثعابين  
تلاوتي ، وتأتمر بامري ، وتقبيل  
سامية نحوي ، فاخلى البيت من  
شرها واذاها ؟ »

واذن صاحب الدار لهذا « الرافعي »  
بالدخول ، والرافعي - نسبة الى  
« الرفاعية » - ينتمى لمجموعة من  
الناس تدعى الانساب الى احد  
اقطاب الصوفية - السيد احمد  
الرافعي - المدفون بالقاهرة ، كما  
تدعى قدرتها على تأثيرها على  
الزواحف والسيطرة عليها ، ثم دفعها  
لترك مخايبها سامية اليها ، ويقال  
ان هناك « عهدا » مقودا بطريقة  
غامضة بين هؤلاء الرفاعية وبين  
الثعابين ، والحيات ، وماشابهه  
ذلك ومن اجل هذا ، يستطيع  
« الرافعي » ان يقتال الثعابين  
السامة ، ويحفظها دون ان تلحق  
به الاذى ، في حين ان اذاها قد  
يصيب من ليس « رفاعيا » !



تدخل ذيل الثعبان من انفا ،  
وتخرجه من فيها .. وما اكثر  
الالام والخذع التي تحدث في  
هذا المجال

انها تعرف كيف تتعامل مع  
الثعابين ... فكسل شيء ياتي  
بالتدريب

بم رسوم من «الامرء-اله الشمس»  
لكي تصبح لهم السيطرة على هوام  
الأرض ، وان هذه الصيغة كانت  
توارث في محيط الكهنة ، ولا يعرف  
عنها أفراد الشعب شيئا ، وكانت  
محملة معاوية وراثيم ودعوات :  
والقريب أيضا أن مثل هذه الطقوس  
لا زالت منتشرة في أماكن كثيرة  
من العالم : في الهند والمكسيك ،  
ويروما وشمال أفريقيا ، وأوربا ،  
 وأمريكا .... الشيخ ... الشيخ  
وقد يرجع ذلك إلى أن الإنسان ،  
من قديم الزمن ، اعتبر الحيات  
والثعابين ، وغيرها من الزواحف ،  
مخلوقات غير عادية أو مقدسة .  
ولقد ارتبط ظهورها - على حد  
زعمهم - بظهور الخليقة ، ومن  
أجل هذا ، حكيت حولها أساطير  
كثيرة قد يكون لها مجال آخر غير  
هذا المجال ، لكن يكفي أن نذكر  
هنا واحدة منها :

المكس الخاطف ، إلا أن هذه  
الطريقة وثنية ، إذ تنمو الآتياب  
بعد أيام - ولابد من معاودة عملية  
نزعها بالطريقة ذاتها ، أو قد تدفع  
الحية دفعا لتفرغ منها في ضحية  
تقدم إليها ، وتتركها لتمضها مرارا ،  
حتى ينتهي الأذى ، وتتخلص من  
مخزن سمومها !

ويذهب « بل براتون » إلى  
مصر ليجري اتصالات مع «الرفاعية»  
حتى يستطيع أن يتوصل إلى  
أصول « اللعبة » .. ويقول أنه  
أصل بواحد منهم - وهو « الشيخ  
موسى » - وأمر إليه أنه ينوي أن  
يبوح له بسر اللعبة ، حيث لا يوجد له  
ورث ليرثها « هكذا ! » ، وحتى لا  
تفصح أصولها إلى الأبد ، والقريب  
أن هذا الكلام تمتد جذوره إلى  
أيام الفرانجة ، إذ أن هناك أسطورة  
فرعونية تقول أن السحرة الذين  
كافوا بتعاملون مع الحيات قصد  
حصولها على الصيغة السحرية

من تلك الحيات التي أجريت عليها  
أحدى عمليات الاستئصال هذه ،  
بواسطة سحرة الهنود ، لا زالت  
محفوظة ضمن محتويات متحف  
كلية الجراحين الملكية بلندن .

وليست هذه هي الطريقة  
الوحيدة التي يستخدمونها في  
التخلص من الأذى الحيات والثعابين  
بل أن هناك طرقا أخرى . نذكر  
منها : أنه بقي بالحية ، أو الثعبان  
المراد استئناسه وتدريبه ، ويربط  
لحمه بأحكام ، أو يحاك نكاه يخط  
أو سلك رفيع ، بحيث لا يستطيع  
أن يستخدم أنيابه ، وهو يستطيع  
أن يبقى لفترات طويلة على هذا  
الوضع دون طعام وماء ، وأحيانا  
ما تتواصل أنيابه بطريقة بدائية  
فاسية ، ليؤذي بالثعبان أو الحية  
وتكاثر ، لضرب بالأيديها في سمج  
مهمل من الصوف ، فتشبهك فيه ،  
وعندئذ تلزع الأنياب بطريقة الشد





ينظر البشر دائما الى الحيات والتعابين نظرة كلها خوف وريبة  
ومعناه ، رغم ان هذه المخلوقات لا تؤذي الا اذا هوجمت وأوذت وأنت  
تروى تسهر الخوف على الفناء وهي تنظر الى الحيات من خلف ساتر  
رجاجي

.. قيل ان « ايليس » قد  
تمثل لادم وحواء في هيئة حية ،  
ولقد عوقبوا جميعا - كما يروى  
كتب الاحبار - كل بمشعر غصال  
وكان اول عقاب لعق بالحية ان  
نص جناحها ، ثم قطع ارجلها ،  
والشي على بطنها ، وبسلسخ  
جلدها ، وبشق لسانها ، ولذلك  
.. فانها كلما خافت من القتل  
اخرجت لسانها لتريهم العقوبة  
« هكذا ! » وبما اتى عليها من  
صدارة الناس ، وبخافة الناس ،  
ويجمله لها اول ملسون من اللحم  
والدم ، وبالذي ينسب اليها من  
الكلب والظلم ... السخ ، وانت  
- كما ترى - تستطيع ان تثبت  
من هذا الكلام رائحة الاسطورة ،  
والامعان في الخيال ، ذلك ان  
الحية من الزواحف التي عصرت  
الارض قبل ان يظهر عليها الانسان  
بمشترات الملايين من الاعوام .. لكن  
دعنا من كل هذا الآن ، ولنعد الى  
قصة « الشيخ موسى » مع  
« براتون » .

لقد زعم « الشيخ موسى » ان  
السر يتوارثونه في العائلة ابا عن  
جد . لكن جده قد مات باندفة  
ثعبان ، كما مات ابنه ايضا بلدغة  
حية ، بالزعم من ان الجد والابن قد  
سبق ان حملا « العهد » ، وعرفنا  
اصول الكهنة ! ويرزم « براتون »  
ان « الشيخ موسى » قد اُشهر  
اليه ان اكتشاف الثعابين والحيات  
في المنازل والاماكن المهجورة يتم  
عن طريق حساسة الجسم القوية التي  
يجب ان يتمتع بها الرفاقي دون  
سواه ! .. كما ان القريرة - ولا  
ندري معنى القريرة هنا ، ولا ماذا  
يقصد بها - تلعب دورا هاما في  
ذلك ، وهذا - لا شك - زعم  
باطل ، فليست الف الانسان -  
كما هو معروف علميا - الحسوى  
حاسة من اثنى الكلب ، ولو كان  
لثعابين رائحة للبرق الكلاب على  
رصدواقمها واكتشافها ، ثم انه

من ذلك ، مثلا ان يطرق الحوائط  
بقطعة من جريد النخل ، ويسفر  
بطريقة خاصة ، « ويطلق » بصوته  
« مقلقة » عالية .. الخ ، فاذا  
استجاب الثعبان لذلك وخرج ،  
كان بها ، واذا لم يفعل ، فليبه  
ان يتقدم اليه في مخبئه « هكذا ! »  
ويمسكه بيده ، او يدسه بمسما !  
وغنى عن البيان طبعا ان الثعبان  
ليس الا ثعبانه المدرب ، كما ان  
الثعبان لا يسمع النداء او الصفر  
او اصواتنا البشرية !

بشجرة علمية بسيطة للغاية يمكن  
تحضن مزاعم « الرفاقية » وتضليلهم  
اذ من الميسر وضع عدة ثعابين  
في عدة منازل متفرقة داخل اقفاس  
خاصة ، ثم نطلب من احداهم ان  
يدلنا على البيوت ذات الثعابين ،  
والبيوت الخالية ، وباحصالية  
علمية يتبين لنا الحق من الباطل .  
وذهب « الشيخ موسى » لبراتون  
كذلك انه بمجرد رصد الثعبان في  
بيت او مكان مهجور لما عليه الا  
ان يدنو باسماء الله الحسنى ...  
وباسم سليمان .. وبآيات من القرآن  
.. وبشرايطل يدنو فيها قوى اخرى  
نخفية .. الخ ، وقد يقوم بافعال  
من شأنها ان تؤثر على الحية او  
الثعبان ، وتجعلها تشرك مخبئها ،

ورب محسائل يسأل : لكن هنا  
رايكم في الحية التي تتلوى وتربص  
على انقام زمعان الفقي الهندي ؟  
وكيفه تفعل ذلك دون ان تسمع ؟

الواقع ان تلك خدمة اخرى دحضها العلم بتجارب لا يرقى اليها الشك ، وسوف نعود الى هذا الموضوع لتوفيقه حقه في دراسة اخرى مستقلة نتناول فيها اثر الموسيقى والطرب على اشياء اخرى ومنها الثعابين والحيات .

لكن يكفي هنا ان نذكر ان لكل مهنة دجالين ومشعوذين ، فالتدبير لنا « بليني » في القرن الاول الميلادي ان السحرة الذين يتناولون الحيات والثعابين لا يملكون ذلك الا بعد ان يزيلوا انيابها . وفي القرن الذي يليه يذكر « جالين » ان بعض هؤلاء السحرة كانوا يطمسون بهمال السم في الحية بقطعة سمكة من السمك كوسيلة من وسائل الحرس ، ومن الغريب ان بعض علماء الطببة الحية الذين كانوا يعيشون الى عهد قريب نسبيا « في القرون الماضية » قد جازت عليهم بعض الخدع والالاميع . لكنهم في قرارة الضمير ، كانوا مقتنعين ان سحرة الثعابين والحيات لا يملك مخادعون ودجالون ، اذ ليس من المقول ان يسيطروا على تلك اللوام الى هذا الحد ، او ان ياملوها بالقسوة والايذاء ، دون ان تدافع عن نفسها بتفريغ سمها فيما اذا ما

وتدبطن الغفلة بالاهد المشاهدين الانجليز للدرجة انه كتب تقريرا نشر له في الدوريات المصورة لتحتف الطبيعة الحيوانية ، عن حادثة رآها في مصر رؤية العين ، ويسلمها بقوله : « لقد رايت في القاهرة رجلا ياتي من سوق سرداب دفنت فيه طيور فرعونية قديمة معلقة ، ثم مد يده العارية والتقط بها حية « ذات قرنين » من بين عدد من

حيات اخرى موزوعة في وهاء ، واذا به يضعها على راسه الدارية ، ويسك ببقية جسمها ، ويلفقه حول عنقه كأنما هي بمثابة عقد ، ثم ينزعها ويقدم لها دجاجة حية ، لتلتفها للغة ليميتها في غشون دقات معدوة ، ويختم الرجل التجربة بان يضع ذيل الحية في فيه ، ويبدأ في أكلها وكأنما هو ياكل جوزة » !

لكن هذا العرض الذي من الرجل القاهرى ، يحصل تأكيد في طياته بشفعة او خدما كالتى يقوم بها « الحارثى » امام حشد من الناس . فيبلغ سيفا ، او يخرج من فيه كفايت ، ويبضا واشرطة من ثماشى ... الخ ، لكن لتقرير اخر يأتى من « مدراس » بالهند ، ويوضح لنا واحدة من الماسى التى لا يستطيع السحرة لها دفعها ، مهما بلغ سحرهم ، ولما ظنت « مجرولهم » - ان كانت هناك معجزات على أية حال !

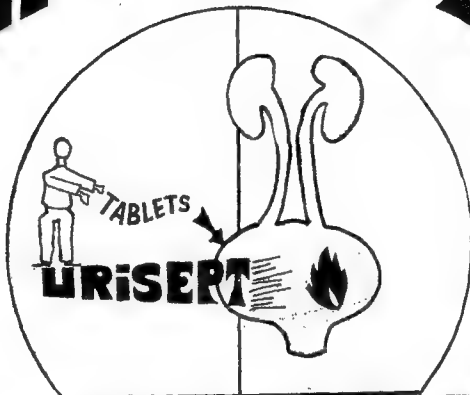
لقد كان هذا الساحر الهندي من اشهر السحرة الذين يضافون مع الحيات والثعابين ، وذات صباح اسك « كوبرا » - وهى نوع من الحيات الخطرة التى تعيش هناك ، ولا تسفاهه . . نسو ان ينزع انيابها فتركها في منزله حتى عاد اليها في المساء ، وبدأ يجسرى المابه بالحيات دون ان ينثبه الى هذه الكوبرا التى لا زالت تسمى انيابها وسومها ، وفجأة - وعندما انارها - هجمت على وجهه وعضته في ذقنه ، فتركت فيها علامتين كوخز الابر ، وعندئذ تماثل نفسه وقال برزائه « الان أصبحت ميتا ، ولا شيء يستطيع انقاذى » . . لقد

اعترف - لخبرته - بالحقائق المرة . . اذ تحول بعد ساعتين الى جثة هامدة - لكن اتباعه ، ورفاقه - من نفس المهنة - رفضوا الاعتقاد بانه قد مات حقا ، ولابد انه قد نسى مقطعا صغيرا من الرقية او التمويذة التى تحميه من الموت ، وانه سوف يعود الى الحياة بعد ايام سبعة : والغريب انهم عينوا له حارسا ، وطعما لم يعد الرجل الى الحياة ، اذ لا يمكن ان يكون الدجل مقبولا في مسألة مثل الموت !

والحيات والثعابين - يعد ذلك - نصيب محمود في عروض مشيرة على المسارح وحلقات السيرك ، والدباب الفردية هجبة ، وطبعى ان ذلك كله يرجع الى تدريب طويل لم هناية ورعاية خاصة تجعل من هذا الحيوان المغيف مخلوقا انيسا وعطيفا ، ومن الغريب الامايب تلك التى يقدم فيها الساحر او الساحرة بادخال الثعابين في فتحة الانف واخراجها من فتحة الفم ، ويقال ان هذه العملية تحتاج الى تدريب طويل منذ الصغر . . وان هذا التدريب قد يؤدي الى توسيع فتحة الانف ، بحيث تسمح بمرور حيات اسك واسك ! . . كما ان هناك خدعا مثقنة تولى للناس بان الساحر يبلع حية من وراء حية وما هو ببالها سقا ، لكن الامر لا يخرج عن تعبير حقلالى ورد في القرآن الكريم عن سحرة فرعون مع خيائهم ، اذ يقول في سورة الامراء « فلما اتوا . . سحروا امين الناس واسترهبوهم » . . ولا جديد تحت الشمس « لسو كنتم تطعون » !

# URISERT

TABLETS



# يوريسيرت

## ANALGESIC & DISINFECTANT OF UROGENITAL PASSAGES



Composition: Each tablet contains 2.6 Diamino  
3 Phenylazo-Pyridine HCl. (Phenazopyridine HCl.)... 100 mg

شركة القاهرة للأدوية والصناعات الكيماوية

KAHIRA PHARMACEUTICALS & CHEMICAL IND. Co., CAIRO - R.A.E.

## الربعات السحرية المقلوبة :

يبين شكل ١ مربعا سحريا من الدرجة الرابعة ، عدده السحري ٢٦٤ . ذلك ان مجموع ارقام كل صف ، او كل عمود ، او كل قطر هو ٢٦٤ . وبالإضافة الى ذلك ، فهناك مجموعات اضافية من الارقام يبلغ مجموع كل منها ٢٦٤ .

ويبين شكل ٢ اسماء الربعات الصغيرة التي تكون المربع السحري المبين في شكل ١

نلاحظ ان مجموع الاعداد الخالية هو ٢٦٤

$$٢٦٤ = ١١^٢ + ٤١^٢ + ١٤^٢ + ٤٤^٢$$

$$٢٦٤ = ١٢^٢ + ١٣^٢ + ٤٢^٢ + ٤٣^٢$$

$$٢٦٤ = ٤١^٢ + ٤٢^٢ + ١٤^٢ + ١٣^٢$$

$$٢٦٤ = ٢١^٢ + ٢٢^٢ + ٤٤^٢ + ٤٤^٢$$

$$٢٦٤ = ٢٢^٢ + ٢٣^٢ + ٤٣^٢ + ٤٣^٢$$

$$٢٦٤ = ١٢^٢ + ١٣^٢ + ٤١^٢ + ٤٢^٢$$

$$٢٦٤ = ١١^٢ + ١٢^٢ + ١٣^٢ + ٢٣^٢$$

$$٢٦٤ = ٢١^٢ + ٢٢^٢ + ٤١^٢ + ٤٢^٢$$

$$٢٦٤ = ١٢^٢ + ١٣^٢ + ٢٢^٢ + ٢٣^٢$$

$$٢٦٤ = ٢٢^٢ + ٢٣^٢ + ٤٢^٢ + ٤٣^٢$$

$$٢٦٤ = ١٢^٢ + ١٣^٢ + ٢٢^٢ + ٢٣^٢$$

$$٢٦٤ = ٢٢^٢ + ٢٣^٢ + ٤٢^٢ + ٤٣^٢$$

مربعك

سحرية

جديرة

د. عبد اللطيف ابو السعود

٦٨	٨٩	١١	٩٦
١٦	٩١	٦٩	٨٨
٩٩	١٨	٨٦	٦١
٨١	٦٦	٩٨	١٩

شكل - ١

٤١	٢١	٢٢	١١
٤٢	٢٣	٢٢	١٢
٤٣	٢٤	٢٢	١٣
٤٤	٢٤	٢٢	١٤

شكل ٢

٧١	٦٤	٦٩	٨	١	٦	٥٣	٤٦	٥١
٦٦	٦٨	٧٠	٣	٥	٧	٤٨	٥٠	٥٢
٦٧	٧٢	٦٥	٤	٩	٢	٤٩	٥٤	٤٧
٢٦	١٩	٢٤	٤٤	٣٧	٤٢	٦٢	٥٥	٦٠
٢١	٢٣	٢٥	٣٩	٤١	٤٣	٥٧	٥٩	٦١
٢٢	٢٧	٢٠	٤٠	٤٥	٣٨	٥٨	٦٣	٥٦
٣٥	٢٨	٣٣	٨٠	٧٣	٧٨	١٧	١٠	١٥
٣٠	٣٢	٣٤	٧٥	٧٧	٧٩	١٢	١٤	١٦
٣١	٣٦	٢٩	٧٦	٨١	٧٤	١٣	١٨	١١

شكل ٤

شكل ٤ ، أو من متتابعة ترتيب الحروف الأبجدية في شكل هـ

ويمكن تكوين مربع سحري مركب من الدرجة الثانية عشرة ، من مربعات صغيرة من الدرجة الرابعة ، ترتيب بنفس الترتيب السابق ( شكل هـ ) . وبين شكل هـ هذا المربع بعد اتماله .

إذا كنت لا تعرف طريقة تكوين مربع سحري من الدرجة الرابعة ، فيمكنك الرجوع الى العدد الرابع والعشرين من مجلة العلم الصادر في أول فبراير ١٩٧٨

والآن حاول أن تكون مربعا سحريا مركبا من الدرجة الخامسة عشرة ، وذلك باستخدام تسعة مربعات من الدرجة الخامسة .

ثم حاول أن تكون مربعا سحريا مركبا من الدرجة الثامنة عشرة ، باستخدام تسعة مربعات من الدرجة السادسة .

٦١	٨٦	٩٩	١٨
١٩	٩٨	٨١	٦٦
٨٨	٦٩	١٦	٩١
٩٦	١١	٦٨	٨٩

شكل ٣

إذا قلبنا المربع السحري السابق ( شكل ١ ) نحصل على مربع سحري آخر ( شكل ٢ )  
نلاحظ أن مجموع أرقام كل صف ، وكل عمود وكل قطر ما زال ٢٦٤  
حاول أن تجمع الأرقام الموجودة في المربعات  $١١^3 + ٤١^3 + ١٤^3$

$+ ٤٤^3$  تجد أن مجموعها ٢٦٤ .  
حاول ذلك مع مجموعات الأرقام الأخرى تجد أن المجموع ٢٦٤ في كل حالة .

### المربعات السحرية المركبة

يبين شكل ٤ مربعا سحريا مركبا . ونلاحظ أنه محسوب من تسعة مربعات سحرية صغيرة ، مربعة داخل المربع السحري الكبير بطريقة خاصة .

وهذا المربع السحري من الدرجة التاسعة ، وهو أصغر مربع سحري مركب ؛ وهو مكون من تسعة مربعات سحرية من الدرجة الثالثة مرتبة بالطريقة المبينة في شكل هـ . ونلاحظ أنها نفس طريقة ترتيب الأعداد لتكوين مربع سحري من الدرجة الثالثة .

في شكل هـ ، استبدل المربع ١ بمربع سحري من الدرجة الثالثة يبدأ بالرقم ١ . ثم استبدل المربع ٢ بمربع سحري من الدرجة الثالثة يبدأ بالرقم ١٠ ، واستبدل مربع ٣ بمربع سحري من الدرجة الثالثة يبدأ بالرقم ١٩ . وهكذا ، حتى تصل الى المربع ط ، استبدله

بمربع سحري من الدرجة الثالثة يبدأ بالرقم ٧٣

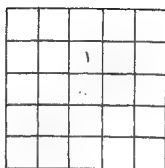
بهذا تحصل على المربع السحري الكبير ( شكل ٤ )

إذا كنت لا تعرف طريقة تكوين مربع سحري من الدرجة الثالثة ، فيمكنك الرجوع الى العدد الواحد والعشرين من مجلة العلم ، الصادر في أول نوفمبر ١٩٧٧

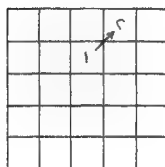
كما أنه يمكنك استنتاج هذه الطريقة من متتابعة تسلسل الأرقام في المربعات السحرية الصغيرة في

و	١	ح
ز	هـ	ح
ب	ط	س

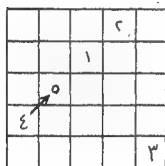
شكل هـ



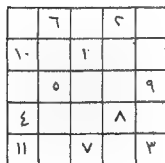
شکل ۷



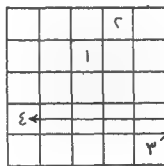
شکل ۸



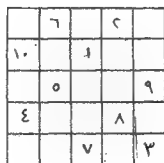
شکل ۱۱



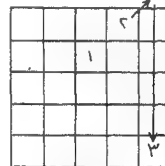
شکل ۱۴



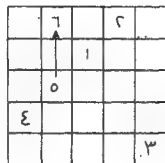
شکل ۱۰



شکل ۱۳



شکل ۹



شکل ۱۲

۱۱۳	۱۴۷	۱۴۶	۱۱۶	۱	۱۵	۱۴	۴	۸۱	۹۵	۹۴	۸۴
۱۴۴	۱۱۸	۱۱۹	۱۴۱	۱۲	۶	۷	۹	۹۳	۸۶	۸۷	۸۹
۱۲۰	۱۴۲	۱۴۳	۱۱۷	۸	۱۰	۱۱	۵	۸۸	۹۰	۹۱	۸۵
۱۴۵	۱۱۵	۱۱۴	۱۴۸	۱۳	۳	۲	۱۶	۹۳	۸۳	۸۲	۹۶
۳۳	۴۷	۴۶	۳۶	۶۵	۷۹	۷۸	۶۸	۹۷	۱۱۱	۱۱۰	۱۰۰
۴۴	۳۸	۳۹	۴۱	۷۶	۷۰	۷۱	۷۳	۱۰۸	۱۰۴	۱۰۳	۱۰۵
۴۰	۴۳	۴۲	۳۷	۷۲	۷۴	۷۵	۶۹	۱۰۴	۱۰۶	۱۰۷	۱۰۱
۴۵	۳۵	۳۴	۴۸	۷۷	۶۷	۶۶	۸۵	۱۰۹	۹۹	۹۸	۱۱۲
۴۹	۶۳	۶۲	۵۳	۱۴۹	۱۴۳	۱۴۲	۱۳۴	۱۷	۳۱	۳۰	۴۰
۶۰	۵۴	۵۵	۵۷	۱۴۰	۱۳۴	۱۳۵	۱۳۷	۴۸	۴۴	۴۳	۴۵
۵۶	۵۸	۵۹	۵۲	۱۳۶	۱۳۸	۱۳۹	۱۳۲	۴۴	۴۶	۴۷	۴۱
۶۱	۵۱	۵۰	۶۴	۱۴۱	۱۳۱	۱۳۰	۱۴۴	۴۹	۱۹	۱۸	۳۳

شکل ۶

	٦		٢	١٥
١٠		١	١٤	
	٥	١٣		٩
٤	١٢		٨	
١١		٧		٣

شكل ١٥

	٦		٢	١٥
١٠		١	١٤	
	٥	١٣		٩
٤	١٢		٨	١٦
١١		٧		٣

شكل ١٦

	٦	١٩	٢	١٥
١٠	١٨	١	١٤	
١٧	٥	١٣		٩
٤	١٢		٨	١٦
١١		٧	٣٠	٣

شكل ١٧

٢٣	٦	١٩	٢	١٥
١٠	١٨	١	١٤	٢٢
١٧	٥	١٣	٢١	٩
٤	١٢	٢٥	٨	١٦
١١	٢٤	٧	٣٠	٣

شكل ١٨

### المربعات السحرية ذات الصفحة الفردية :

هناك طريقة أخرى لتكوين هذه المربعات ، تسمى طريقة باشية ده ميزرياك . وهى تشبه الى حد ما طريقة ده لالوير التى سبق بيانها فى عدد سابق . ولكنها تختلف عنها فى أمرين :

( ١ ) يوضع العدد الأول فى المربع الذى يملأ المربع الأوسط .

( ٢ ) عندما ننتهى من مجموعة من الأرقام تساوى درجة المربع السحري ، يوضع الرقم التالى فى نفس العمود ، ولكن فى المربع يملأ المربع الذى يحتوى على رقم الأخير .

ولتكوين مربع سحري من الدرجة الخامسة ، بهذه الطريقة ، اتبع الخطوات الآتية :

١ - ضع الرقم ١ فى المربع الذى يملأ المربع الأوسط ( شكل ٧ )

٢ - ضع الرقم ٢ فى المربع الذى يقع الى يمين المربع الذى يملأ المربع الذى يحتوى على رقم ١ ( شكل ٨ )

٣ - اذا خرجت من المربع السحري من اعلاه ، ضع الرقم فى أسفل العمود الذى تريد أن تضع فيه هذا الرقم ( شكل ٩ )

٤ - اذا خرجت من المربع السحري من جهة اليمين ، اذهب الى أقصى يسار نفس الصف وضع الرقم التالى ( شكل ١٠ )

٥ - اذا أردت أن تضع رقما فى مربع ووجدته مشغولا ، فاذهب ثانية الى المربع الذى تركته ، وضع الرقم الجديد فى المربع الذى يملأ المربع الذى يملأ المربع الذى تركته ، فاذا خرجت خارج المربع من أعلى ، فتصور أن أسفل المربع السحري يكمل لاعلاه ( شكل ١١ ) .

٦ - اذا خرجت من المربع من المحور الرئيسى الذى يذهب من اليسار السفلى الى اليمين العلوى ، ضع الرقم التالى فى أقصى اليمين من الصف الذى يلي الصف الأخير لم اتبع القاعدة رقم ٤ .

٧ - يكتمل المربع السحري عندما تضع الرقم الأخير فى المربع أسفل المربع الأوسط . ( شكل ١٨ ) .

والآن حاول أن تكون مربعات سحرية لسردية من الدرجات السابعة والتاسعة .

لم كون منها مربعات سحرية مركبة .



## ثورة في عالم الاتصالات الهاتفية المواصلات الضوئية بدلاً من الكهربية

الدكتور - محمود احمد الشربيني  
كلية العلوم الاسكندرية

ارسالها الى الامواج الضوئية ونجحت الشركة في اكمال الفهم المشكل بقرائح صوتية ، او ان شئت قل نجحت في اوسعال الانشارات الضوئية المشكلة بين محطتين تبعد كل منهما عن الاخرى مسافة ميل ونصف ميل بالاستعانة بالانابيب ضوئية مدفونة في الارض على هيئة كابلات بدلا من الكابلات النحاسية المعتادة ، وكان قطبوس الكابل الضوئي نصف بوصة ويعوى ٢٤ شعيرة ومكونا من خصلتين كل خصلة من ١٢ شعيرة .

ان مصدر الضوء الذي ينفى الشعيرات ينفذها بفهم يقطع بمعدل ٤٤٠ مليون مرة في الثانية الواحدة ، وبذلك تصبح السعة الاخبارية هي ٤٤٠ مليون وسعة اخبارية وبهذا المعدل من النبضات

وكانت الاضواء مركبا ذلولا للاحداث الهاتفية اى حملت الامواج الضوئية الامواج الصوتية فأتى الصوت على علو وانخفاض الامواج الضوئية فانطبعت اثر الاقدام الاصوات على الاضواء وشكلتها تشكيلا ، ويقال علميا ان الامواج الضوئية قد تشكلت قديما عرفنا كيف تشكل الامواج اللاسلكية وتنتقل من مكان الى مكان عبر الفضاء تنتقل مناسبة بتشكلة دون قيود ودون سبوع .

وقد رأى العلماء - علميا الشركة - ان تهيأ الامواج الصوتية فيسبل السماع لها بان تقوم بعملية تشكيل الامواج الضوئية وذلك بان تفسط الامواج الصوتية تفسطيرا كما يفسط قلب الجين او قطرة اللحم الى شرائح عدة ، وتفسط الكهرونها فيسبل

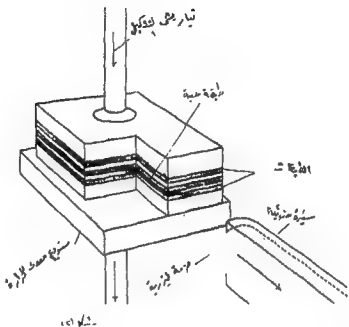
تعرضى الاصوات المتنوعة التي تخترق الاذان مطالبة باهتمام اكبر بالاتصالات الهاتفية .

تعرضى ان القدم وجبة مفيدة عن ابحاث عامة قامت بها شركة متخصصة وقد حالها الحظ السعيد العام الماضي فطورت اساليب الاتصالات الهاتفية واحداث ثورة تقنية وان كانت ثورة محدودة فهي تستحق التحدث عنها بخير واذا بدأ الخبر فطرة لهما قريب يظهر .

وقد انصت ثورتها في الهاتفية عن الاسلاك النحاسية التي تمر فيها الكهرباء واحلت مكانها الشفيعات الزجاجية التي تمر فيها الاضواء او بمادة اخرى استستفنت عن الموصلات الكهربائية الى الموصلات الضوئية . وقد استخدمت من الاضواء المترابط منها وهي الاضواء البزيرة .



اساسها رقم ٢ اما قدرتها فتعبر  
برقم يوضع للاساس وهي في-  
حالتها تقدر على تمرير ٢٥٦ « ٨٢ »  
منسوب اتساع مع استيعاب اربعة  
وستين ألف شريحة « ٨ » x « ٨٠٠٠ »  
ويحسن ان اصغر بوصف احسن  
المصادر الصوتية الممكن استخدامه  
وهو ليزر ثنائي من اشباه الموصلات  
في حجم غص ملح مكون من طبقات  
من الجاليوم المزدوج والالومنيوم  
الجليم المزدوج «شكل ٢ » .



يدخله التيار الكهربائي المتناثر  
باتساع الفراغ الصوتي ليخرج  
ضوءه مشكلا في اتجاه معين ويتركيز  
شديدا في يخرج في حزمة ليزرية  
مستقيمة دقيقة المقطع لتتناسب في  
الشعيرة الزجاجة حتى نهايتها  
حيث تتحول الى نبضات كهربائية  
بعد سقوطها على كاشف ضوئي هو  
خلية من اشباه الموصلات التي تسببه  
بالخلفية الشمسية التي تحول الضوء  
الساكن الى كهرباء عند المستقبل

ولكن ارجع العقائق الى مصادرها  
الاولية يقول ان الكسندر جراهام بل  
كتشف عام ١٨٨٠ امكانية تشكيل  
الضوء بان سمح لحرارة دقيقة من  
اشعة الشمس بالسقوط على مرآة  
وفيمة تتذبذب اذا تكلم الانسان  
امامها كما يتكلم الانسان الان امام  
الميكروفون .

تذبذب المرآة الصياها لتذبذب  
الصوت ويظهر الر حركة المرآة  
المنصاعة للاصوات على حركة الاضواء  
المنعكسة منها ، وتعتبر بذلك خلية  
من مصادرة السيليكون مستقبل  
الاضواء المنعكسة وتعمل طاقاتها  
تيارا الكرونييا يشي بقعة عسا  
احداثه الاصوات من تغيرات في  
طاقة الضوء نتيجة حركة الاضواء  
المنعكسة من المرآة ، وتاكيدا لصديق  
حس التيار الاليكتروني لجعله يمر  
في دائرة ساعة الهاتف لتتصل الى

ويلاحظ ان لكل اساعا خاصا  
بها تفرسه الالفاظ والكلمات .

وتتحول كل شريحة صوتية الى  
نبضة كهربائية وتقلد النبضات  
الكهربائية حاسبا وفيها حيث ترقم  
حسب اساعاها ( اساع الشريحة )  
طبعا لشعيرة معروفة مسبقا ثم تنتقل  
الى المصدر الضوئي لتجعله يصنع  
امواجا ضوئية مشككة تمر في  
الشعيرة حيث تستقبل عند نهايتها  
لتعود سيرتها الاولى في خطوط  
عكسية حتى تصبح صوتا مسموعا  
« شكل ١ » .

ونعني في النهاية عن اكتشاف  
اي اثر من الآثار العملية الوسيطة  
عملية التشطير ومثلها مثل آلة  
تلك الى اجزاء قصد ارسالها الى  
مكان يحدد ثم يعاد تركيبها في هذا  
المكان الجديد .

وليس في النية ان اقدم مع هذه  
الوجبة الطريقة الرقمية الثنائية وقد  
سميت ثنائية لان وظيفتها ان تسمح  
او لا تسمح وان اردتها ارقاما متصفا  
للارقام ليعبر عنها بالرقمين واحد  
او صفر فالواحد يسمح والصفر  
يمنع لذا ثيل انها ثنائية او لان

الضوئية تسمح الشعيرة الواحدة  
لاشارات صوتية متبادرا ٦٧٢  
اشارة في وقت واحد واتجاه واحد  
وتكون بذلك في وسع ٢٤ شعيرة  
ان تحيل بالتركياب ٨٠٦٤ ( ١٢ ) x  
٦٧٢ ) مكالة في الاتجاين .

ووجدت الشركة ان احسن  
طريقة لارسال امواجا ضوئية مشككة  
بمبارات صوتية هي ان تشطر  
الصوت بمادة الكرونييا قبل ارساله  
ليقوم بعملية التشكيل وذلك  
بتفصيله الى عدد كبير من الشرائح  
متساوية السمك ولكنها تتفاوت في  
الارتفاع او مائسبه عليه الاتساع  
ويختلف اساع كل شريحة باختلاف  
الحروف والكلمات .

واذا اردنا ان نجيد تمثيل  
الامواجا الصوتية يجب ان يكون عدد  
الشرائح ضعف تردد اهل تردد  
للاشارات الصوتية ، لذا يمكن  
تشيل الامواجا المصغلة باشارات  
صوتية تردد اكبر نغمة فيها اربعة  
الاف هيرتز بدقة تامة وذلك  
بتفصيل الامواجا الصوتية :  
تفصيلها الى ثمانية الاف شريحة  
في الثانية الواحدة .

# زرع الكلى

الدكتور محمد أمين طيب  
استاذ امراض الكلى - كلية  
طب - عين شمس

وتوقفت عن العمل ( طردها الجسم )  
وتوفي المريض ١٠٠ والسبب في ذلك  
انه كما توجد فصائل مختلفة للدم  
كذلك توجد فصائل مختلفة للانسجة  
ولا بد من تطابق هذه الفصائل بين  
المريض الذي يأخذ الكلية والشخص  
الذى يعطيه الكلية حتى يتقبلها  
الجسم بصفة دائمة .

بعد ذلك ذكر العلماء في معامل  
الابحاث على بعت وتصنيف هذه  
الفصائل ومعرفة الطرق التى تمكن  
من اكتشاف هذا التطابق من صلبه  
قبل الاقدام على نقل الانشاء فلما  
كان التطابق ١٠٠٪ كما في حالات  
التوائم الذين يولدون نتيجة لتلقيح  
وانقسام بويضة واحدة فان زواجة  
الاعضاء فيهم تنجح ١٠٠٪ ولكن  
يمكن زرع الاعضاء بين اشخاص لا  
يكون التطابق فيهم كاملا -  
لا بد من مساعدة الجسم على تقبل  
هذا العضو الغريب الذى يحاول  
طرده بعد فترة وجيزة وذلك باعطاء  
المريض اذوية خاصة تؤثر على كرات  
الدم الليفية التى تكون الاساس  
لعمود هذه التفاعلات ، وفى البداية  
كان يتم تعرض جسم المريض كله  
لاشعة x ، ولكن وجد ان ذلك يقلل  
من مقاومة الجسم ويجعله عرضة  
لاى التهاب قد يفتى عليه وبعد ذلك  
حاول العلماء ايجاد اذوية بديلة  
لذلك - ويوجد حاليا مجموعة اذوية  
رئيسية تعطى للمريض بعد نقل  
الكلية اليه ولكن هناك محاولات  
كثيرة تجرى في العالم لاجاد اذوية  
اخرى تكون اكثر فعالية في هذا  
الشأن حتى يتم التحكم في تفاعل  
للجسم تجاه العضو المنقول اليه  
وحتى يتم الاحتفاظ به في حالة

من رحمة الله انه خلق لكل  
انسان كليتين رغم انه يكفي رية  
كلية تعمل جيدا لتفسيمة الدم .  
وبدا عمل الكلية والجين داخل  
البطن وتوسع حتى اخضر الصر  
وبذلك يكون لدى كل انسان  
احتياطي كاف لهذا الخطر الهام  
الذى يهدونه لا تستمر الحياة .

وفى بعض الاحيان تفشل  
الكليتان ويتوقف عملهما تدريجيا  
نتيجة الاصابة ببعض الامراض مثل  
الالتهاب المزمن او التكييس

## Polycystic Disease

وخلافه وينشأ من ذلك ما يسمى  
بتشم البولينا المزمن وتسوء حالة  
المريض تدريجيا اذا لم يبادر بالعلاج  
الذى عادة ما يستلزم تنقيسة الدم  
بواسطة الكلية الصناعية مرتين او  
ثلاثا كل اسبوع لمدة تتراوح من ٦  
- ٨ ساعات كل مرة وطبيعى في  
هذه الاحوال ان تتوقف حياة المريض  
مالم يستمر هذا النوع من العلاج .

ومثل ستوات وحلم نقل ( زرع )  
الاعضاء يراود الاطباء خاصة نقل  
الكلية « من شخص لآخر حتى يمكن  
ان يحيا حياة طبيعية تقريبا . وقد  
اجريت اول عملية لنقل كلية من  
شخص لآخر منذ سنوات طويلة  
اجراها جراح الفرنسى لثلاث عره  
حوالى ١٨ سنة اصيب في حادث  
سيارة وادت الاصابة الى تهتك  
الكلية مما اضطر الجراح لازالتها  
كعالة مستعجلة ولكن بمسدد ذلك  
اكتشف ان الكلية النائية غسر  
موجودة خلقيا فعرشت والدة  
الشاب ان تتبرع لابنها وفلذة كبها  
باصق كليتها وتم فعلا نقلها ولكن  
للاسف لم تمكث فترة طويلة الا

نفس الاصسوات التى جعلت المرأة  
تسدد بلب ، واذكر - والحديث  
بالحديث يذكر - الى كثير ما كنت  
وانا طالب بالجامعة اجرى بعض  
التجارب العملية بالحزم الضوئية  
واسمح لها بالمرور في بلورة لها  
خصائص معينة اصمها منع حزمة  
الضوء ككل من المرور فيها  
مع استقطاب بعضها لاصالحها  
فتسمح لهذا البض بالتسلل لانه  
يتفق واياها لم كنت احاول معاكسة  
البض المتسلل من الضوء فاضع  
في طريقه زميلة للبلورة الاولى وفى  
وضع متعامد لا يسمح بتسلل ما  
سبق ان تسلي من الزميلة البلورة  
الاولى

وكنت اجد متعة وانا اتحكم في  
تكوين حزمة ضوئية واذكر ايضا  
- والحديث بالحديث يذكر -  
الى كنت على معرفة ببعض وسائل  
عازلة للكهرباء - اضح سائلا منها  
في وهاء من الزجاج وانس فيه  
لوحين معدنيين والكهرب للوحين  
ليصبح بينهما فرق جهد كهربائى .  
يسمى هذا الوهاء بسائله ولوحيه  
خلية كرم .

اعود لماقول كنت اضح الخلية  
بين البلوريتين في طريق التسلل  
من البلورة الاولى والاضح ظهور  
بصيص ضوء بعد البلوريتين يفتى  
باختلاف الجبال الكهربى ، ويستند  
البصيص ويضعف تبعا لشدة  
وضف الجهد الكهربى المسلط على  
اللوحين .

ولا يصح ان يغفلنا كبر مقدار  
الجهد الواجب استعماله ، فهناك من  
الوسائل ما يصلنا لكبر الجهد  
الناتج عن مسسة خافتة وبهذا  
نضع بصمات على الضوء ليشكله  
تشكيلا ، واخيرا اكتفى بهذا التقدر  
من الحديث حتى لا أثقل على القارىء  
وحتى اتيج الفرصة لهضم هذه  
الورقة لنهيا نفسه للوجبة القادمة  
ياذن الله .

جيدة بصفة مستمرة حيث ان الادوية المتاحة حاليا لها اضرارها .. واعراضها الجانبية ولا بد ان تملأ محدر شديد والا اذنت الى مضاعفات شيرة .

وهنا يلتف حولك سؤال يتطاع الى جواب : من هم انساب الانسحاب للترجع بكيثهم للمريض ؟ والحقيقة انه بالإضافة الى تطابق فصيلة الدم فان فحص كرات الدم الليفافيه وتصنيف الانسجة هو الذي يحدد ذلك فعادة يكون الاخ او الاخت ثم الام او الاب هم انساب الانسحاب ويليهن في ذلك افراد الاسرة الاكثر قرابة للمريض وطبعاً لابد ان تكون الكلية المنقولة سليمة ١٠٠٪ . وكذلك الكلية الأخرى المتبقية للشخص المتبرع لان حياته لا تقل أهمية عن حياة المريض وجدير بالذكر ان عمليات زرع الكلى تعتبر من اكبر عمليات زرع الاعضاء انتشاراً وقد اجريت في العالم عدة الاف واصبحت من العمليات التي تجرى بصفة منتظمة في معظم بلاد العالم المتقدم وكلها تم بنجاح .

وقد تم اجراؤها بنجاح في بعض كليات انطب عندنا في مصر وفي ظرف مدة لا تقرب من ستم اجراؤها في الكليسات الاخرى حيث تتوفر الامكانيات لذلك .

والعملية في حد ذاتها ليست معقدة او صعبة .. ولكن المشكلة تنحصر في تقبيل المريض لـكلية شخص اخر سواء كانت من قريب ( اخ او اخت او اب او ام ) او كانت من شخص غريب ( متوفى حديثاً ) والسبب في ذلك ان الجسم يكون اجساماً مضادة تنتهي بـ تلف العضو المنقول اليه وتحاول التخلص على هذه المنكلة بادوية حسب حالة المريض الذي نقلت اليه كلية او خلافة لا لاقبال من انناج هذه الاجسام المضادة رغم ما في ذلك من اضرار جانبية لها .. وقد وجد انه باجراه فحوص معينة لانسجة المريض وكذلك لمن سيعطى الكلية  
Tissue Typing  
لانه في الامكان اختيار الشخص

المناسب لنقل الكلية منه الى شخص اخر . وبهذا تزيد فرص احتفاظه ابرص يدعوه المختوب اليه .. ويعمل عليه الفحوص المتخصصة واعطاء الادوية المناسبة في هذه الاحالات فان نسبة نجاح عمليات زرع الاعضاء تحسنت جدا في السنوات الاخيرة ولا زال هنالك انتير مما ينتظر ان يعده العلم في هذا المضمار حتى تصبح العملية تنبه عضونه النتائج علماً بان زرع الاعضاء ( الكلية مثلاً ) من توائم لآخر تكون من نفس البرويش وينجح بدون الحاجة الى اي ادوية .

والسبب في انتشار عمليات زرع الكلى لمرض هبوط الكلى الزمن انه حتى لو فشلت العملية فانه يمكن تكرارها او ان يعود المرض الى احتمال الكلية الصناعية كما كان يستعملها قبل العملية .. وعلى النقيض اذا فشلت عملية زرع القلب فانها تنتهي بوفاة المريض خاصة وانها تجري في الاحوال التي يكون قلب المريض فيها قد وصل الى حالة مرضية خطيرة لا يمكن شفاؤها ولا ينتظر ان يعيش الا فترة معدودة ..

ومع انتشار وزاد فرص نجاح عمليات زرع الكلى أصبحت هنالك حاجة ماسة للحصول على اعداد كبيرة من الكلى لانقاذ حياة هؤلاء المرضى وايضاً من وحدة الكلى انه يمكن الاستفادة بكلية بعض التوفين ولكن هناك شروط خاصة لابد من توافرها حتى يمكن ان تؤدي الكلية عملياً ان يتم زرعها .. فمثلاً لا بد ان يستمر سريان الدم في الكلية تحت ضغط معقول حتى لحظة ازالتها ويكون ذلك باجهزة خاصة يتم من طريق التحكم فيها استمرار التنفس والدورة الدموية وهذا يعود مؤال هام هو : كيف تم التأكد من الوفاة رغم استمرار التنفس ونض القلب صناعياً ؟ وتجب على ذلك بانه يعرى للمريض رسم مخ ثلاث مرات

للتأكد من عدم وجود الموجات اي ان المخ توقف عن العمل والدليل على ذلك انه بفصل المريض عن الاجهزة في اي وقت فان التنفس والنض يتوقفان نهائياً والى الابد وفي معظم بلاد العالم أصبح توقف المخ عن العمل معناه الوفاة من الناحية انقائونية علماً بان الاطباء الذين يقررون ذلك ليسوا هم الذين سيجرون عملية زرع الكلية .. زيادة في الحيلة وكذلك من الناحية النفسية .. وهنا تتدخل عوامل نفسية واجتماعية كثيرة وشديدة الحساسية بالنسبة لقبول اصل المتوفى التبرع باعضائه لانقاذ شخص اخر لا يعلمون عنه شيئاً - ولو نظرنا الى هذا الموضوع من الناحية الواقعية رغم أهميته من الناحية النفسية والانسانية فانه من غير المعقول ان تدفن هذه الاعضاء مع المتوفى بالرغم من انها قد تتسبب في انقاذ حياة شخص اخر وحتى في اسوأ الحالات اذا طرد جسم المريض الكلية المنقولة اليه فان الصلابة هنساً ليست كبيرة بالمقارنة الى حدوث نفس الشيء في حالة طرد الكلية المنقولة من شخص سليم .

ونتيجة لازدياد اجراء هسله العملية أصبح من الضروري وجود اجهزة معينة للاحتفاظ بها ٢٣-٤٨ ساعة واصبح من الممكن ذلك - وكلما قصرت المدة بين استئصال الكلية وزرعها كان الفصل واجدى . بل وكانت فرص النجاح اكبر واكثر .. ومن الواضح انه يمكن القساذ حياة شخصين لكل حالة وفاة حيث يتم استئصال الكليتين وزرع واحدة لكل منهما .

وفي النهاية فانه اذا كان الفرد يتطوع بدمه لاحد بنوك الدم لانقاذ حياة الاخرين فان التطوع بكلية المتوفى يمثل غاية نبيلة ان دلت على شيء فاننا تدل على الرقي والانسانية في امسى معاملها .

# أجدادنا المصريون القدماء ..

## نقبوا عن الذهب والقصدير

الجيولوجي مصطفى يعقوب عبد النبي  
الهيئة العامة للمساحة الجيولوجية

الجيدة . فقد زعم المؤرخون ان تلك الاشياء المصنوعة من القصدير الخالص لا بد وان تكون مستوردة من الخارج بدعوى ان مصر خالية من رواسب القصدير .

ولا نعلم على وجه اليقين من القائل بان مصر خالية من القصدير وفي اعتقادنا بأنه من الجائز ان يكون ذلك القول مرده الى كتاب «وصف مصر» وهو مؤلف ضخم قد وضعه علماء الحملة الفرنسية حيث لم يتركوا ساردة او واردة في مصر الا واحصوها وللأسف انه لم تترجم منه حتى الان سوى فصول قليلة .

ويبقى الان ان ننفذ ذلك الزعم بان القدماء لم يعرفوا القصدير الا استيرادا من الخارج بدعوى ان مصر خالية من رواسب القصدير وبدعوى ايضا ان الفينيقيين الذين كانوا سادة البحار في التجارة هم الذين جلبوا القصدير لمصر امكانا في اكمال صورة الاثبات لكي نرى مدى صيرى الحقائق

ان ذلك الزعم ماهو الا منطلق يعتمد على الظن والتخمين الذين ليس لهما محل لدى كل من يتصدى للبحث والتاريخ

### • أولا :

القول بان مصر خالية من رواسب القصدير خطأ بلاشك فرواسب القصدير موجودة في مصر وبكميات قابلة للاستغلال الاقتصادي ومن اهم قطاعات معدن القصدير القطاع الاوسط من الصحراء الشرقية .

بالعق كذلك عرف الكالامين calamine ( كربونات الزنك ) كمسكن موضعي ضد الجرب .... الخ

### تاريخ القصدير

وكما ان للانسان تاريخا .. للمعادن ايضا تاريخ .. وعندما نؤرخ للمعادن نجد ان القصدير يمد من اوائل الفترات التي عرفها الانسان ومن الطريف حقبا ان القصدير وهو الذي يتفر وجوده نسبيا .. كان اسبق في الاكتشاف من القصدير الذي يمتاز بوفرة هائلة بالنسبة للقصدير .

فقد وجد القصدير ممثلا في معدنه الكاسيترايت cassiterite متلازما مع بعض معادن النحاس في كثير من المناطق .. الامر الذي امكن للانسان في وقت مبكر ( خمسة الاف سنة تقريبا ) بعملية صهر بسيطة من صنع البرونز الذي هو سبيكه من القصدير والنحاس مما في مرحلة سميت بالمصر البرونزي والذي سبق العصر الحديدي .

وقد عرف قدماء المصريين القصدير كما عرفوا غيره من المعادن فقد وجد بعض قصيب من البرونز يحتوي على ا ٩١ ٪ من القصدير يرجع تاريخه الى ٣٧٠٠ سنة قبل الميلاد كما مثر في مصر ايضا .. وهذا هو اهم .. على خام وفارورة من القصدير الخالص يرجع العهد الى الأسرة الثامنة عشرة وهما أولى الاشياء المصنوعة من القصدير الخالص .

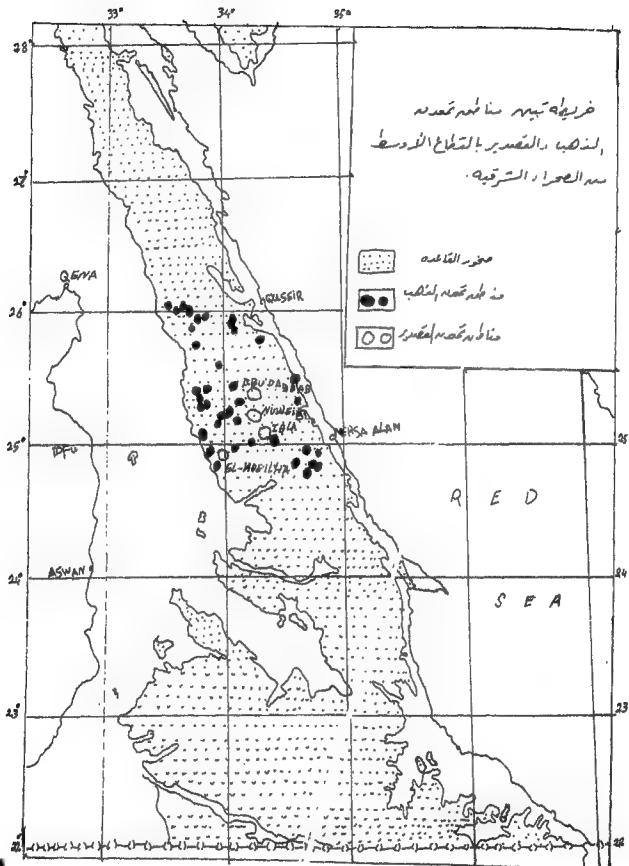
لان الاشاعة الموهومة كثيرنا مائة في على الحقيقة التساوية كلمة الة الرديئة التي تلرد العملة

### القصدير

يقول المؤرخ الشهير « هنريك فان لون » في كتابه « قصة الجنس البشري » : « لقد قادنا في مصر منذ آلاف السنين حضارة رائعة قبل ان يعلم اهل الغرب بان كان اختراع شوكة او حيلة او أداة .. » . ويحللنا هذا على ان ندر في اجدادنا الاولين في كهولهم ونذرب لزيارة اهل الشواطئ الجنوبية والشرقية للبحر المتوسط اصحاب أقدم مدرسة تعلم فيها الجنس البشري » ومن المؤكد والثابت ايضا ان قدماء المصريين ضربوا بسم وافر في كل علم وفي حتى اصعب . حيث حضارتهم علما كسائر العلوم تفرد له الجامعات والمعاهد في انحاء العالم الاقسام الخاصة لتدريس ما به عرف بالصرات

وعندما نتحدث عن القصدير نجد ان القدماء قد اصابوا به شيئا كثيرا ، وذلك لانهم قد علمهم ، حجرية كانت ام معدنية .. كانوا بلا شك رواد التعدين الاولين فقد اوسعوا الصحراء بحثا ونجحوا بالذكي براعتهم في معرفة مكاسم الذهب ولاسيما في الصحراء الشرقية التي تتميز بوعورة المسالك وصعوبة الارتفاع .

ولم يقتصر التعدين عند قدماء المصريين على الفخ والتشبيد والبناء وتخليد الآلهة بل انهم ادرگوا المعادن من قيمة طبية فاشبهت عقاقير يشطب بها المصريون القدماء ، وعلى سبيل المثال عرف الجبس gypsum ( كبريتات الكالسيوم المائية ) لديهم كسادة لتليين المفاصل الباسية وللغسادة الترقية



### ❖ ثالثا :

من العجيب حقا انه في الوقت الذي تذكر فيه بعض المصادر ان القدماء لم يعرفوا القصدير الا استيرادا من الخارج اى انه من بلاد قد سبق لها معرفة واكتشاف القصدير يجمع الكثير من المصادر ان اقدم الاشياء المصنوعة من القصدير قد اكتشفت في مصر وبالتالي لسنا بحاجة الى جهد كبير لتدرك تماما فساد الراى الاول الذي لا يقوم على البينة والدليل .

فقد كان من البديهي اذا صح ذلك الراى ان تكون اولي الاشياء المصنوعة من القصدير من تلك البلاد التي قيل ان القدماء قد استوردوا منها القصدير .

### ❖ رابعا :

وعندما نأى الى دور الفينيقيين نجد ان و . ر . جونز وديفيس وليامز يقولان في كتابهما « المعادن والرواسب المعدنية » :

« وقد وصل الفينيقيون البواسب الذين كانوا يشتغلون بتجسار الفلزات حوالي عام ٦٠٠ قبل الميلاد الى مقاطعة كورنوال بالجنتر وتقلوا القصدير منها على ظهر السفن الى بلدان شرق البحر الابيض المتوسط لصناعة الاسلحة البرونزية » .

وتستط الدعوى بان الفينيقيين هم الذين جلبوا القصدير لغير عندما نعلم ان اولي الاشياء المصنوعة من القصدير الخالص كانت ضمن آثار الاسرة الثامنة عشرة والتي امتد حكمها من ١٥٨٠ - ١٣٥٨ قبل الميلاد اى قبل وصول الفينيقيين الى مناطق القصدير بالجنتر بعدة قرون .

فكلاهما يوجد ضمن عروق الكوارتز المتداخلة والمتقاطعة مع الجبرائيت والجبرانودايريت وغيرهما من صخور القاعدة التى تمتد بحذاء ساحل البحر الاحمر والتي يرجع تكسونها الى العصر القطارى Gattarian فيما قبل الكمبرى .

وكلاهما يوجد ايضا على هيئة رواسب وديانية قد نتجت من تفتت صخور اولية كانت تحوى ذهباً او كاسيترايت ثم انتقلت بعد ذلك بواسطة السيول والانهار حيث تجمعت بسبب ثقل وزنهما في مجارى تلك الانهار .

وكلاهما موجود وعلى مدى واسع من الانتشار في منطقة تمدن واحدة وهى القطاع الاوسط من الصحراء الشرقية . والجدير بالذكر ان تلك المنطقة قد قتلها القدماء بحثا وتقنيا عن الذهب .

والجدير بالذكر ايضا ان القدماء قد تمكنوا من استخراج الذهب من تلك الرواسب الودبانية حيث تبدو تلك الوديان لمن يراها الان وكأنها قد حرثت ليس هذا فقط بل تمكن القدماء ايضا من استخلاص الذهب على نحو لا يزال مستمرا بتحطيم الصخر الذى يحتوى على الذهب بالمطارق ثم الطحن بعد ذلك بواسطة طواحين من الجبرائيت ووصله بالترسيب في الماء الجارى على سطح مائل وهى نفس طريقة استخلاص الكاسيترايت .

والذى نود ان نقوله ان مبدئين هذا شأنهما من التشابه في وجوه عديدة وتوافق الوجود في منطقة تمدن واحدة وتوافق كيفية الاستخلاص يحصل مصرفة القدماء للقصدير ترقى الى مرتبة اليفين

٥٠ ، ٢٤ ، ٢٦ في مدمناطق اهمها المعلة وابورباب والويلحة والنويع حيث يوجد الكاسيترايت ( خام القصدير ) في عدة صور اهمها ان يكون ضمن عروق الكوارتز quartz veins وصخور القاعدة المتسلية بحذاء ساحل البحر الاحمر او ان يكون على هيئة رواسب وديانية placers

فمثلا يوجد الكاسيترايت في منطقة ابورباب منتشرا في احد انواع الجبرائيت المعروفة باسم ابو جرائيت .

ول منطقة البراميه بالقرب من جبل المويلحه يوجد الكاسيترايت داخل مجموعة من عروق الكوارتز المتداخلة في صخور الجبرائيت والصخور الاقليمية المتحولة التى تحيط به .

ويبلغ الاحتياطي المقدر من الكاسيترايت مايزو على ٥٢٠٠ طن في منطقة ابورباب وحدها ، فضلا عن الرواسب الودبانية بترك المناطق حيث تحتوي على ١٢٢٨ طناً تقريبا من نفس الخام بمتوسط يبلغ ٢٥ كيلوجرام في المتر المكعب .

### ❖ ثانيا :

ويجرنا حديث القدماء والتعدين الى موضع يجب علينا ان نذكر ولو شيئا قليلا عن الذهب ولا نتمدى الواقع القموس عندما نقول ان قدماء المصريين قد كتبوا تاريخ حضارتهم بحروف من ذهب حقيقة لا مجازا واثما لا خيالا فقد جاوا الصحراء الشرقية طولا وعرضا بحثا وتقنيا عنه .

وربما يسأل سائل وما شأن الذهب بالقصدير ؟ ولجيب على « ان هذا التساؤل بان كل ما يمكن ان يقال عن الذهب تقريبا يمكن ايضا ان نقوله عن القصدير ممثلا في معدن الكاسيترايت الذى هو اكسيد القصدير SnO2

# الضوء اللون

## سمفونية اسمها

• الأحمر أطول موجاته

• والبنفسجي أقصرها

الدكتور محمود مختار

### الطيف الضوئي

الضوء الأبيض خليط من أضواء متعددة الألوان ، عندما الحقيقي لا نهاية له ، ولكن عين الإنسان تجمعها عادة في سبع مجموعات اصطلح عليها وسميت بأضواء الطيف ، وقد درس نيوتن هذه الأضواء دراسة عملية مستفيضة باستقبال شعاع شمسي كان ينفذ من ثقب أعلى جدار غرفته • فوضع منشورا زجاجيا مقلوبا في طريقه ( انظر شكل ١ ) واستقبل الأشعة الخارجة من المنشور على جدار الغرفة المقابل فوجدما قد انشلت ألوانا جميلة تدرجت من اللون الأحمر من أسفل الجدار الى البرتقالي فالأصفر فالأخضر ، فالأزرق فالبنفسجي وانتهت أعلى الجدار باللون البنفسجي • وزاع نيوتن جمال هذا الغيال فو الشبح فأساءه الطيف •

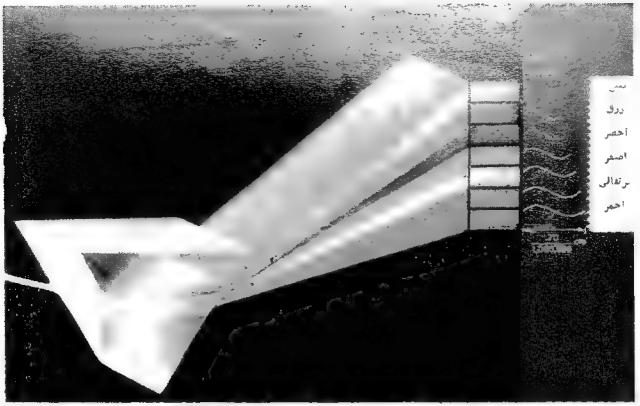
وهذه الأضواء الملونة ، أو على الأصح التي نراها ملونة ، هي عبارة عن أمواج كهربية مغناطيسية تخرج من المصدر المضيء اذا ما ليرت ذراته بطريقة ما كالحرارة مثلا حيث تبعث اللوات المشارة بهله الأمواج أو الفوتونات لتتخلص من آثارها •

اما الأمواج بصفة عامة فابسط مثل لها هو ما ينتشر على سطح الماء الساكن عند القاء جسم صغير فيه وتختلف أضواء الطيف فيما بينها في طول موجتها أي في المسافة بين موجتين متعاقبتين ، فالأحمر أطولها ويبلغ طول موجته ٧٠٠٠٠٠٠ م.م. متباعدة تقريبا ، والبنفسجي أقصرها و يبلغ طول موجته نصف ذلك تقريبا •

وتنحصر حساسية العين البشرية في المدى الواقع بين هذين الحدين ولكن هذا لا يعني بالمرّة أن الأمواج الكهرومغناطيسية التي يتكون منها الشعاع الشمسي تنتهي هي الأخرى عند هذين الحدين • فالواقع أن نيوتن قد درس أمواج الطيف فيما بلى هذين الحدين ، فوجد أن طيف الشعاع الشمسي يمتد الى ما فوق البنفسجي وإلى ما تحت الأحمر • ومن ثم اتخذ هذان الامتدادان اسميهما اللذين احتفظ بهما حتى الآن •

### حساسية العين للألوان

اما حساسية العين للألوان فقد درسها « هلمهولتز » باستفاضة ووضع لها نظريته المصروفة الآن باسم نظرية التنبيهات الثلاثة • وهي التي تقول بأن شبكية العين

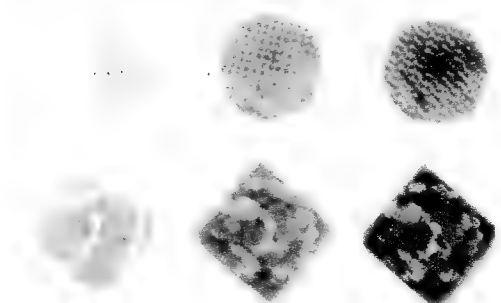


▲ طيف الضوء الأبيض كما حصل عليه نيوتن



▼ الطباعة والتلفزيون : الدوائر اللونية تمثل بقعة صغيرة جدا من الاشكال

تداخل الالوان في فقاعة







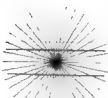
▲ قوس قزح



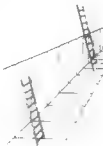
(A)



(B)

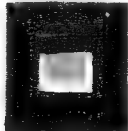


(C)



امثلة لخدااع

البصر



▲ الصابون

▲ كلال العين

بها ثلاثة أنواع من الأعصاب الحسية للالوان ، أولها يتأثر بالضوء الأحمر وثانيها بالضوء الأزرق وثالثها بالضوء الأخضر . فإذا استقبلت العين ضوءاً أبيض تأثرت الأنواع الثلاثة من الأعصاب وبعتت بإشارات إلى المخ الذي يعيد تجميعها وترجمتها إلى إحساس باللون الأبيض . أما إذا استقبلت العين ضوءاً ملوناً فإنه يؤثر على واحد أو أكثر من مجموعة الأعصاب الثلاثة بدرجات متفاوتة وفقاً لونه . وبوصول إشارات هذه الأعصاب للمخ تجمع وترجم إلى اللون الأصلي الذي استقبلته العين

### عنى الألوان

وقد يعانى بعض الناس من عيب عنى الألوان . وهذا مرجعه إلى ضعف أو انعدام حساسية واحد أو أكثر من هذه الأعصاب اللونية الثلاثة ، فالعين التى لا تحس بالضوء الأحمر توصف بأنها عمياء بالنسبة للأحمر ، وهذه ترى الأشياء الحمراء وكأنها سوداء ، وترى الأشياء الملونة كما يراها نظر سليم ينظر خلال منظار أزرق ، والعين التى تنعدم فيها حساسية الأعصاب اللونية الثلاثة ترى الأشياء الملونة كما يراها صاحب النظر السليم فى فيلم سينماى « أبيض وأسود » ، وتدل الاختصاصيات على أن العشى الجزئى للالوان يبلغ فى الرجال ( نحو ٤ ٪ ) أما فى النساء فلا يزيد على نصف فى المائة .

وقد استخدمت فكرة الانسواء الثلاثة فى الطباعة الملونة ، والسينما الملونة والتليفزيون اللون ، مع الاستعاضة عن اللون الأخضر باللون الأصفر .

### قوس قزح

لاشك أن القوس اللونى الجميل الذى يظهر أحياناً فى سماء غائم ممطر قد حير الإنسان منذ الأزل بانتظام ألوانه واستدراته ، وقد درس ابن الهيثم منذ نحو تسعمائة عام كما درس من بعده كمال الدين الفارسي ووضعا له التفسير العلمى الذى استقر حتى اليوم ، وهو أن الضوء الشمسى الأبيض يتحلل إلى مركباته اللونية بالانكسار فى قطرات الماء المعلقة فى طبقات الهواء ، ثم يعود لينعكس من سطوحها الداخلية انعكاساً كلياً ويخرج منكسراً متحلاً فى اتجاه يميل بزاوية حادة على اتجاه سقوط الأشعة الشمسية وتختلف هذه الزاوية بالنسبة لالوان الطيف وتستقبل عين الرائي هذه الانواء الملونة التى تحللت بالانكسار وفقاً لزاوية رؤيتها . فتستقبل من القطرات المرتفعة الضوء الأحمر ، ومما يليها انخفاض الضوء الأصفر ثم الأخضر وهكذا حتى تصل إلى البنفسجى الذى تستقبله من القطرات السفلية .

### فقاعة الصابون

هذه الانواء الملونة الجميلة التى نشاهدها على فقاعة صابون كبيرة هذه الألوان الوضاعة التى تتراقص أمام أعيننا ربما كل صباح ونرعا عليها من الكرام هى بنفسها التيرارعا هييجز وينج وإعراها الكثير من الدرس والفحص واستخلاص منها ومن شبيهاتها النظرية الخالدة عن موجية الضوء .

### كلال العين

ركز النظر على جسم صغير ناصع البياض شديد الإضاءة خلفه أرضية سوداء . ثم حول النظر إلى حاجز أبيض متوسط الإضاءة فسوف تترأى لك بقعة سوداء مكان الجسم الأبيض . وتسمى هذه الظاهرة بظاهرة

الإجهاد أو الكلال . أما سببها فهو أن أعصاب العين التى تعرضت للضوء الناصع من الجسم قد أجهدت فأصبحت أقل حساسية للضوء من بقية الأعصاب التى لم تجهد . ونتج عن ذلك أنه عندما حولت البصر إلى الحاجز الأبيض اختلفت استجابة الأعصاب ونفاً لاختلاف حساسيتها . فالأعصاب المجهدة تكون أقل استجابة للضوء وتظهر بذلك بقعة أقل بياضاً مما حولها فى المكان الذى كان يشغله الجسم الأبيض .

وتوجد ظاهرة الكلال فى الرؤية الملونة كذلك فإذا نظرت إلى جسم ملون شديد الإضاءة ثم حولت النظر إلى سطح أبيض تترأى لك السطح ملوناً باللون المتنام أو المكمل للون الأول . مثال ذلك إذا كان الجسم ذا لون أحمر تترأى لك السطح بلون أزرق مشرب بالخضرة . وبهذا التفسير يمكن شرح أى ظاهرة أخرى فى الرؤية الملونة ( انظر الشكل المرافق ) . ومن الطريف أن نعلم أن هذه التجارب البسيطة هى التى أوحت إلى هلمهولتز بنظريته التى سماها نظرية التنبيهات الثلاثة .

### خداع النظر

وهمة ظاهرة طريفة فى الرؤية تسمى خداع النظر . وفى الشكل المرافق ترى عدداً من الرسوم تظهر على غير حقيقتها . فالقبة طولها وعرضها واحد . والخطان المنهجان بالأسهم طولهما واحد والخطان الرسمومان على خلفية مخططة متوازيان تماماً . والسلمان طولهما واحد . ومن هذه الأمثلة الكثير . أما سبب هذا الخداع فهو تأثير العين بأوضاع الرئى وما يرافقه من ظروف وخلفيات تؤثر على تقدير العين لأبعاده وتقديرها سليماً .

# حلاقة سهلة بفضل پالمونيل

• يرطب  
البشرة



• رغوة  
وفيرة  
بأقل  
كمية

متوفرة في الصيدليات والمجملات الكبرى



شركة النيل للمواد والصناعات الكيماوية

فروع القاهرة: ٣ جوار مستشفى - ت: ٥٨٣٢٧

# الجلوكوما

## المية الزرقاء

للاستاذ الدكتور صبرى كامل  
طبيب العيون

### الجلوكوما

او ما يعرف عند معظم الناس بـ مصر باسم « المية الزرقاء » هو مرض من امراض العيون الخطيرة اذ انه واحد من اهم اسباب ضعف بل وفقد الابصار ليس في بلدنا فقط بل وفي العالم اجمع .

والجلوكوما هو ارتفاع في ضغط العين الداخلى عن الحد الطبيعى وضغط العين الداخلى الطبيعى يتراوح ما بين خمسة عشر و عشرين ملليمتراً من الزئبق فاذا زاد الضغط عن هذا الحد الطبيعى فان الحالة تصبح حالة جلوكوما .

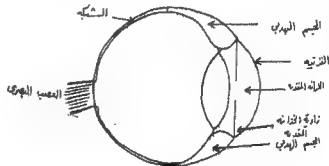
والعين جسم كروي الشكل ولكي يمكن للعين ان تؤدي وظيفتها على الوجه الاكمل فانها يجب ان تحتفظ دائماً بهذا الشكل الكروي وهذا لا يتسأتى الا اذا كان للعين ضغط داخلى ثابت .

والعين تحتفظ بضغطها الداخلى من طريق سائل له فوائض معينة يفرزه الجسم الهدى ويتحول السائل داخل العين مؤدياً لوظيفته ثم ينساب الى خارج العين من طريق قنوات موجودة في زاوية الخزانة المقعدة . أى ان العين - على وجه التبسيط - بها حنفية هي الجسم الهرمى وبها بلاعة هي زاوية الخزانة المقعدة ولكي تحتفظ العين بضغطها الداخلى ثابتاً فان كمية السائل الذى يفرزه الجسم الهرمى يجب ان تساوى كمية السائل الخارج من زاوية الخزانة المقعدة أى البلاعة .

فاذا زادت كمية السائل الخارجة من العين عن كمية السائل الداخلة للعين فان ضغط العين يبعد والمكس بالمكس فانه اذا زادت كمية السائل الداخلة للعين عن كمية السائل الخارجة من العين

فان الضغط يرتفع - وهذا هو الجلوكوما أى ان الجلوكوما معناها ان كمية السائل الداخلة لتجويف العين تزيد على كمية السائل الخارجة من تجويف العين . وتراكم السائل داخل العين يؤدي بطبيعة الحال الى ارتفاع الضغط الداخلى مثل ذلك مثل البالونة التى ينفخ فيها الهواء فكلما نفخنا الهواء ولم يكن للهواء منفذ للخارج فان ضغط البالونة الداخلى يرتفع ويزداد .

وازداد كمية السائل داخل العين قد يكون سببها ازدياد غير طبيعى في كمية السائل الذى يفرز الجسم الهدى أى ان الخلل يكون في الجسم الهدى الذى يفرز سائلاً اكثر مما يمكن للبلاعة تصريفه . ومثل هذا قد يحدث في نسبة بسيطة جداً من حالات الجلوكوما وهى نسبة لا يتعد بها - اما الذى يحدث في الغالبية العظمى من الحالات فهو ان الجسم الهدى يكون سائلياً و يفرز كمية طبيعية من السائل ولكن الخلل يكون في زاوية الخزانة المقعدة - أى في البلاعة - فان قنواتها تضيق وعندما تضيق قنوات التصريف فانها لا تتمكن من استيعاب كل الكمية الطبيعية من السائل الذى يفرزه الجسم الهدى وينتج عن ذلك ان السائل يتراكم داخل العين مسبباً ارتفاع الضغط



أي أن معظم حالات الجلوكوما سبب ارتفاع الضغط فيها هو انسداد جزئي في قنوات تصريف السائل الذي يفرزه الجسم الهدبي - واسمه الرطوبة المائية .

وكلما ضاقت قنوات التصريف كلما ارتفع الضغط داخل العين وكلما تفاقمَت علامات الجلوكوما ومظاهرها وأخطارها . والضيق التدريجي في قنوات التصريف يؤدي إلى ارتفاع تدريجي في الضغط وتتميز مثل هذه الحالة من الوجهة الاكلينيكية حالة جلوكوما مزمنة .

ولكن هناك حالات تضيق في قنوات التصريف بسرعة وبشكل مفاجئ مما يؤدي إلى ارتفاع كبير وسريع في ضغط العين وإلى أعراض مرضية شديدة ومثل هذه الحالات تعتبر من الوجهة الاكلينيكية حالات جلوكوما حادة ، وهي حالات خطيرة جدا قد تؤدي إلى العمى التام في غضون بضع ساعات ، ومن حسن الحظ أن هذه الحالات قليلة الحدوث .

ونخلص من هذا كله إلى أن السبب الأساسي لحدوث مرض الجلوكوما في الغالبية العظمى من الحالات هو ضيق في قنوات تصريف الرطوبة المائية .

وفي وقت من الاوقات كانت الابحاث تشير إلى أن هناك مركزا معيناً في المخ هو الذي يتحكم في ضغط العين الداخلي ولكن استمرار البحث لم يستطع لأن أن يثبت وجود مثل هذا المركز .

والرأي السائد حالياً هو أن ضيق قنوات التصريف إنما هو تغيير باثولوجي شيخوخي مماثل ضيق الاوعية الدموية الذي يصاحب تصلب الشرايين الشيخوخي ويؤدي إلى ارتفاع ضغط الدم . أي أن الجلوكوما المزمنة سببها مثلما شيخوخة ، فذلك التصريف مثلاً في ذلك مثلاً تصلب الشرايين . وقد

لا يكون معلوما أننا عندما نقول تصلباً فأننا نعني ازدياد ثخانة جدار الوعاء من الداخل وتبعاً لذلك نقصاً في مسحة أي أن فراغ القناة الداخلي يضيق عن الطبيعي فلا يمكن أن تستوعب ما يجب استيعابه من السائل الذي يفرزه الجسم الهدبي ، وبالتالي لا يمكن للعين تصريف كل السائل ومن ثم يرتفع ضغط العين الداخلي ويصاب المريض بما نسميه جلوكوما .

وإذا أخذنا بهذا التفسير لاسباب حدوث المرض ونحن مضطرون للاخذ به فإن هذا يعني أن الجلوكوما المزمنة هي تغيير باثولوجي شيخوخي لا يمكن انتزاعه إذا شاء الله سبحانه ونعالي له أن يحدث وسبب الأمر كذلك إلى أن يشاء الله للعين أن يمنع من البشر غائلة الشيخوخة وبعيات أن يصل الطب إلى ذلك فالحياة سنة وسنة الحياة أن الدوام له وحده . .

ولا يمكن في مثل هذه الحالة أن نشرح كل أنواع الجلوكوما - فالجلوكوما لها أنواع كثيرة قد يتبدل القارئ أو دخلت في تفاصيلها . . ولذلك فاني سأقتصر حديثي على الجلوكوما المزمنة وهي أكثر أنواع الجلوكوما انتشاراً كما أنها أكثرها خطراً .

فالجلوكوما المزمنة مرض منتشر جداً في العالم أجمع وقد دلت الإحصاءات العالمية أن حوالي ٢ ٪ ( أي اثنين من كل مائة شخص ) من سكان العالم الذين يزيد سنهم عن أربعين عاماً مصابون بالجلوكوما وأن أكثر من نصف هذا العدد لا يعرف أنه مصاب بالجلوكوما ولا يشخص نفسه المرض ولا يكتشف إلا بعد فوات الأوان .

وخطورة الجلوكوما تأتي من ارتفاع ضغط العين الداخلي . فأنسجة العين الداخلية مثل خلايا الشبكية الشبكية ، الدقة ، وشبكية العين البصري الذي ينقل المعلومات إلى الفم متعادلة على ضغط العين

الطبيعي . . فإذا ما ارتفع الضغط الداخلي للعين وزاد الضغط على خلايا الشبكية مما اعتادت عليه فإن هذه الخلايا تضرر تدريجياً أي موت تدريجياً ويضرر العصب بها لذلك وتكتنن حطمت وتبدأ قوة الإبصار في التناقص التدريجي كما أن ميدان النظر أو مجال الرؤية يضيق تدريجياً وليس غريباً أن نساعد مريضاً يلجأ للعلاج إلا بعد أن تكون قوة إبصاره قد فقدت تماماً أو ما يقرب من التمام . .

والجلوكوما المزمنة أعراضها أمراض بسيطة قد لا يشعر بها المريض أو إذا شعر فقد يعزوها إلى أشياء أخرى كالبرد أو الأسساك أو أي شيء آخر سوى عينيه . . . . . فارتفاع الضغط داخل العين قد يؤدي إلى شعور المريض بصداغ خفيف في الصدغ يشعر به المريض بعض الوقت ثم يزول . كما أنه قد يؤدي إلى حدوث بعض الزلغلة في الرؤية خصوصاً في الصباح الباكر أو وقت الغروب مع رؤية حالات ملونة حول الضوء في بعض الأحيان .

وارتفاع الضغط قد يؤدي إلى صعوبة القراءة حتى بنظارة القراءة مع الحاجة لتغيير قوة عدسة النظارة في أوقات متقاربة .

وبطبيعة الحال فإن ارتفاع الضغط يؤدي إلى ضعف تدريجي في قوة الإبصار وبعد أن كانت قوة الإبصار ٢٠/٢٠ مثلاً فإنها تقل تدريجياً ويستمر الضعف إلى أن يكتشف المرض ويوقف تأثيره بالعلاج .

ومع ضغط قوة الإبصار فإن ميدان النظر أو مجال الرؤية يضيق وتعي النهاية يصبح وكان الإنسان لا يرى إلا من خلال أنبوبة ضيقة ، ومثل هذا الضيق في ميدان النظر يؤثر تأثيراً شاملاً على المريض قد يحمله عاجلاً من الحركة حراً ، أو كانت قوة إبصاره لا زالت لا بأس بها نظراً لأن عدسة ٢٠/٢٠

الجوانب تعرض الإنسان لمخاطر شديدة في الطريق .

وكما سبق وذكرنا فان كل هذه الاعراض تحدث ببطء شديد وبطريقة تدريجية ويظل المرض يسرق قوة الابصار جزءا فجزءا دون ان يصاحب ذلك ألم مباشر في العين أو أي الام شديدة تضطر المريض لأن يلجأ للطبيب ..

ومن هنا تكمن خطورة هذا المرض ويستعمل ويثبت اقدامه قبل أن يدرك الإنسان أنه مريض ومحتاج للعلاج .

والجلوكوما تصيب النساء بنسبة أعلى من أصابتها للرجال .. وهي أكثر انتشارا في البلاد الحارة غير أن نسبة حدوثها في الشتاء أعلى من نسبة حدوثها في الصيف .

ولا توجد أي علاقة بين ارتفاع ضغط العين وارتفاع ضغط الدم أو على وجه أصح لا توجد أي علاقة بين ضغط العين وبين ضغط الدم

### الوقاية من الجلوكوما

أن أهم عامل من عوامل الوقاية من الجلوكوما هو التشخيص المبكر للمرض . وتشخيص مرض الجلوكوما أو اكتشاف وجود المرض هو أهم خطوة من خطوات العلاج .

قد سبق أن شرحنا أن ارتفاع ضغط العين يؤثر تأثيرا سيئا على خلايا الشبكات وعلى المصبب المرى ومع استمرار الضغط المرتفع فإن هذه الخلايا تحدث وتقل فيما لذلك قوة الابصار وينطبق ميدان النظر إلى أن تتم الحال بفقد المريض ابصاره تماما اذا تركت الحالة دون علاج .

ولما كان فقد الابصار ناتجا عن موت الخلايا ولما كان الله سبحانه وتعالى لم يهبنا القدرة على احيائه ما مات فان اقمم ما يمكن ان نفعله الطب في علاج الجلوكوما

هو محاولة الاحتفاظ بما بقي للمريض من قوة الابصار اما الجزء الذي ضاع من المريض نتيحة لارتفاع الضغط قبل اكتشاف المرض فان الطبيب لا حيلة له فيه ولا حكم له عليه ولا يمكن ارجاعه أو استعادته ..

ومن هنا اهمية الاكتشاف المبكر للجلوكوما فكلما امكن اكتشاف المرض مبكرا وقبل أن يصبح جزء كبير من قوة ابصار المريض كلما امكن الاحتفاظ للمريض بقوة ابصار نافعة والعكس بالعكس ..

وعندما تكون حالة الجلوكوما متقدمة فان تشخيصها يصبح أمرا سهلا على الطبيب ولا يحتاج إلى مهارة كبيرة أو مقدرة فائقة فمجرد التحدث مع المريض وسماع شكواه قبل الكشف عليه قد يؤدي إلى تشخيص المرض دون فحص ، وفي هذه الحالات تكون قوة الابصار خفيفة جدا والصداع في الصدغ شديدا والقرنية قد فقدت شفائيتها والحدقة متضمة ومجرد قياس الضغط بالأصابع يدل على وجود ارتفاع كبير في ضغط العين .

والصعوبة الحقيقية هي في الحالات المتقدمة التي لا يشكو فيها المريض من أي اعراض وقد يكون ذهابه للطبيب لامر لاعلاقة له بالجلوكوما كعمل نظارة أو تغييرها أو لوجود دمل بالعين أو ما شابه ذلك ..

وتشخيص الجلوكوما المبكر يتوقف على جملة عوامل

### العامل الاول :

هو المعامل الوعي بين الجماهير عن الجلوكوما وعن خطورتها واهمها الاياتي الا عن طريق الدعاية المستمرة لاقاء المرض وذلك بشرح علاماته واعراضه بكل طريقة ممكنة من طرق الاعلام وبصفة دورية .. فاذا علم الناس

العلامات الاولى للمرض قمنا لاشك فيه أن نسبة كبيرة منهم ستلجأ للعلاج مبكرا مما يؤدي إلى التقليل من خطورة المرض ومن مضاعفاته .. وقد نجحت هذه الطريقة - طريقة الدعاية المستمرة ضد الجلوكوما في الولايات المتحدة الامريكية نجاحا منقطع النظير وادت إلى نتائج حسنة جدا ..

### والعامل الثاني :

هو الاكتشاف المبكر لمرض الجلوكوما ، وهذا يرجع للمريض نفسه . فالمرضى السواسي الثقف هو الذي يهتم بنفسه وبصحته فلا يهمل البسيط من الاعراض على اعتبار أنها بسيطة بل يهتم بها مثل اهتمامه بالخطر منها وبذلك يمكنه أن يقي نفسه من شر الجلوكوما وحتى لا يكون هناك لبس لا داعي له فاني أفصح كل قارئ أن يلجأ إلى الطبيب اذا شعر بأي من الاعراض الآتية :

( أ ) صداع بسيط خصوصا اذا كان في الصدغ يتكرر بين الحين والاخر .

( ب ) رؤية حالات ملونة حول الانوار .

( ج ) عدم القدرة على القراءة بسهولة لمن هم اقل سنا من أربعين عاما .

( د ) الحاجة إلى تغيير نظارة القراءة في فترات تقبل من ثلاث سنوات .

( هـ ) أي ضعف ولو كان بسيطاً في قوة الابصار .

ولا تمزج يا مريض القارئ ايا من هذه الحالات إلى الإنسكاف أو إلى نوبة برد أو ما شابه ذلك قبل أن يؤكد لك الطبيب ذلك - ولا حجة لك في الأعمال والفحص والعلاج المباني قد يسهلك الدولة في كل مكان .

## العامل الثالث :

ان يلجأ المريض للطبيب فور اكتشافه المبكر للجلكوما .. ولن استفيض في شرح هذا الدافع لاننى لا اكتب مقالاً للطباء ولكن للمرضى والأصحاء وكل ما ارجوه هو ان يرداد الوعى بالجلكوما بين اغواننا الأطباء حديثى التخريج خصوصاً في الاقاليم حتى يمكن اكتشاف الحالات في مبدئها وعلاجها علاجاً ناجحاً . وعلى الممارس العام في هذا السبيل دور كبير هو سرعة تحويل الحالات التى يشك فيها الى الاختصاصى الرمدى ومما لاشك فيه ان تدريب الممارس العام تدريباً ومدياً بسيطاً قبل ان يزاول عمله فى الريف سيؤدى الى فائدة وقائية كبيرة .

## علاج الجلكوما :

اما علاج الجلكوما فانه ينقسم الى قسمين :

القسم الاول : هو العلاج الطبى  
القسم الثانى : هو العلاج الجراحى

وعلى ذلك فان هناك حالات يلزمها مزيج من نوعى العلاج اى يلزمها جراحة يعقبها علاج طبى .

ولانوجد قاعدة موحدة يمكن اتباعها في كل حالات الجلكوما من ناحية العلاج فما قد ينفع في حالة قد لا يفيد في أخرى ويتوقف اختيار العلاج الصحيح بمسئولية الله سبحانه وتعالى على مقدرة الطبيب وخبرته في العلاج .

كما ان اختيار العلاج المناسب يتوقف على حدة المرض ومدى تقدمه وعلى قوة الإبصار ودرجة ارتفاع الضغط ودرجة استجابته هيوطاً للعقاقير ، كما يتوقف على درجة ثقافة المريض واستعداداته

الذهنى لتنفيذ تعليمات طبيبه بوجه خاص .

والعلاج الطبى هو اول ما تلجأ اليه .. وقد تقدم العلاج الطبى كثيراً في السنوات الاخيرة بمسئولية اكتشاف القطرات ذات المفعول القوى في انزال الضغط وبعد اكتشاف العقاقير التى تؤخذ بالفم والتى تساعد مساعدة كبيرة وفعالة في انزال الضغط .

وبعد وصف العلاج اللازم يلاحظ المريض فترة من الوقت فاذا تحسن ابصاره ونزل الضغط الى طبيعته - والضغط الطبى هو عشرون - مليمتر او اقل - وظل في حدود الطبى طوال الاربع والعشرين ساعة فان مشى هذا المريض - اذا كان واعياً ومثقفاً - يمكن ان يبقى طوال حياته دون حاجة لجراحة على شرط ان يستمر في العلاج الطبى على الاوقات المحددة دون اهمال وعلى شرط ان يلجأ للفحص الطبى المنتظم كل شهر أو شهرين على الاكثر للتأكد من ان العلاج الطبى يؤدي دوره بنجاح . اذ أنه من الجائز ان يأتى وقت - لسبب أو لآخر - يصبح فيه استعمال العلاج الطبى غير كاف لانزال الضغط للحد الطبى . اى ان المريض يجب ان يفهم ان جرعات العلاج قد يلزمها تغيير بين العين والاخر وأن مسا بنفهم هذا المأم قد لا يكون كافياً في العام الذى يليه ..

اما في الحالات التى لايزول بها الضغط الى الحد الطبى باستعمال العلاج الطبى فان الطبيب يتنصم دائماً بموجب الموافقة على التدخل الجراحى . وكلما امرنا في اجراء الجراحة كلما كانت الفائدة اكبر .

ومما يؤسف له ان كثيراً من المرضى بالجلكوما يخشون من اجراء التدخل الجراحى .

ومما يزيدنى اسفاً ان بعض المرضى يحتنون اجراء العملية نتيجة نصيح بعض الأطباء لهم بذلك .. ومما لاشك فيه ان كل انسان يهاب الجراحة فما بالك اذا تعززت هذه الهيبة بنصيحة طبيب ..

وما اكثر الحالات التى تشاهدنا وقد فقدت ابصارها استجابة لهذه النصيحة والانسان تفيض نفسه اسى على هذه الحالات ولا يدري من يلوم ..

وفي نفس الكثير مما يمكن ان يقال ولكن وانا في معرض الحديث الى المريض الحائر اقول له بكل الصلوك والاخلاص وبضمير يعليه على ما يلفه التقدم في الجراحة عامة والتقدم في جراحة الجلكوما بوجه خاص اقول له يا عزيزى المريض اعلم ما يأتى :

١ - ان جراحة الجلكوما جراحة مأمونة تماماً .

٢ - ان الوسائل الحديثة في اجراء العمليات التى تجرى لعلاج الجلكوما قد جعلت لسبة النجاح تقارب ١٠٠ ٪ .

٣ - انه اذا كانت هناك خطورة محتملة في الجراحة فان الخطورة مؤكدة في بقاء المريض دون جراحة اذا كانت الجراحة لازمة له .

٤ - وكما ان السلفاء يا عزيزى المريض ليس في يدى ولا في يدك فهمسوا ارادة الله فان الله سبحانه وتعالى قد حللنا من ان نلقى بانفسنا الى التهلكة . والمرض الذى تلتزمه جراحة الجلكوما ويرفض اجراءها انما هو مرض يلقى بنفسه الى التهلكة ..

هدانا الله جميعاً الى سبيل السبيل ..

السر دأعما

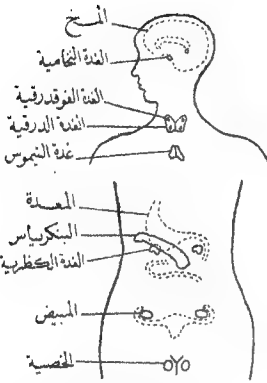
ف الغدد الصماء

هو قزم..

وانا عملاق

..لماذا؟!!

الدكتور محمد رشاد الطوبى



شكل ١ - مواقع الغدد الصم  
في جسم الانسان

القوية التي توجد في جسم الانسان الغدة النخامية ، والغدة النخامية ، والغدة الكظرية ، والغدة النخامية التي تنتشر داخل جدران القناة الهضمية وغيرها .

اما الغدد الصم وواحداتها غدة صماء ( فهي مجموعة اخرى من الغدد الجسدية التي تسيطر على حياة الانسان ، كما تسيطر على نمو الاجسام وسلامتها ، وعلى صفاء العقول وقدرتها على الانتاج والابتكار ، وعلى عدد كبير اخر من النشاطات البشرية بما في ذلك قدرة الانسان على التفاج النسل الذي يظله على ظهر هذه الارض .

وترجم هذه الاعمية الى انها تقرر انوما محسدة من المواد الكيميائية التي يطلق عليها اسم الهرمونات ، وقد استخدم هذا المصطلح لأول مرة عالمان من علماء الفسيولوجيا هما « باليس وستارلنغ » في اوائل القرن العالي ( ١٩٠٥ ) .

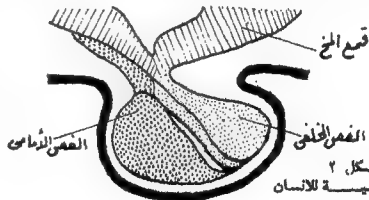
وكلمة « هرمون » مشتقة من الكلمة الاغريقية « هرماس (Hormo) »

الدم الذي يتدفق بداخلها ، ثم تقوم خلايا هذه الغدد بتصنيعها الى مركبات كيميائية معقدة وشروية لحياة الانسان ، وبذلك يمكن اعتبار هذه الغدد المنتشرة في اماكن متفرقة من الجسم بمثابة المصانع الكيميائية الصغيرة التي يعتمد عليها جسم الانسان في احتياجاته المعيشية .

والغدد الجسدية نوعان هما « الغدد القوية » و « الغدد الصم » ، ويوجد لكل غدة من النوع الاول قناة محددة ينساب بداخلها الانراز الخاص الذي تنتجه هذه الغدة الى غايته التي صنع من اجلها ، ومن امثلة الغدد

البعض قد يفايقه انه قصير القامة .. والبعض الاخر يشكو من طول قامته .. وكل منهم يبحث عن السر وراء ذلك ... ويأعزى القاريء لا تسال لماذا هو قزم .. وانا طويل .. لان بيت الغذاء في الغدد الصماء الموجودة داخل جسده ..

وجسم الانسان يحتوي على عدد كبير من الاعضاء الداخلية الصغيرة التي يطلق عليها اسم الغدد وهي على جانب كبير من الهمية .. لانها تنتج عدة انواع من المركبات الكيميائية الهامة . وهي في الواقع تستخلص المواد الأولية اللازمة لصنع هذه المركبات من



شكل ٢  
الغدة النخامية للسان





شكل ٢ - غلام في الثالثة عشرة والنصف من عمره ، بلغ طوله ٢١٤ سنتيمترا لاصابعه بمعرض « العقلة » وهو يقف الى جوار رجل ماضى الطول ( ١٧٨ سنتيمترا ) وامامهما غلام في التاسعة من عمره .

وقد عرف هذا المرض منذ أقدمه يعيدة ، وعلى الأقدمون حدوثه بعدد كبير من العوامل التي لا تمت للحقيقة بصلة ، حتى تقدمت البحوث العلمية وأوضحت بشكل لا يقبل الجدل أن نقص الفراز الدرقية هو السبب الحقيقي في حدوث مرض الجوارى ، وهو أيضا يصيب السيدات أكثر مما يصيب الرجال حيث تكون نسبة الإصابة بينهما كنسبة ٨ : ١ .

كما أظهرت هذه البحوث أيضا أن مرض تضخم الغدة الدرقية ينتشر بشكل ملحوظ في البلاد التي لا يحتوى ماء الشرب فيها على عنصر اليود ، ويعتبر انتفاخ الغدة الدرقية من أخطر أعراض هذا المرض ، ولما كان هذا الانتفاخ يؤدي إلى الضغط على كل من الحنجرة والقصبه الهوائية ، فقد ينتج عنه ضيق التنفس الحاد كما أنه قد يؤدي إلى الموت أحيانا ويقاسى المرضى من الضيق الصداع والاضطرابات القلبية وخصوصا خفقان القلب ، وبمعالج المرضى أحيانا بأعطالهم كميات محددة من اليود أو بمستحضرات الغدة الدرقية ، وقد تكون الجراحة أحيانا هي السبيل الوحيد للشفاء من هذا المرض .

ومن أوضح أعراضه انتفاخ الجلد وخصوصا جلد الوجه واليدين ، وكذلك انتفاخ الأيدي والأرجل ، ويرجع ذلك إلى تراكم المواد المخاطية في طبقات الجلد الداخلية وما تحتها من الأنسجة ، وهذا هو السبب في أن أطلق عليه اسم « الأوديما المخاطية » ، كما يصبح الجلد جالنا بدوية واضحة وتساقط شعر الرأس وأحيانا شعر الحواجب وبموشر العين ، وقد تضعف الأسنان وتساقط كما تصف الأظفار وتتشقق ، هذا بالإضافة إلى هبوط عام في حيوية الجسم مصحوبا بضعف نبضات القلب وقلة في سرعتها عن السرعة العادية .

وقد نجح الكيميائيون في استخلاص مادة كيميائية تحتوي على كمية كبيرة من عنصر اليود من الغدة الدرقية ، وأطلق على هذه المادة اسم « هرمون الثيروكسين » ، وقد نجح من علاج المرضى بهذا الهرمون تقدم بآهر في ميدان العلاج الطبي لهذا المرض .

#### تضخم الغدة الدرقية

وينتج عن نقص الفراز الدرقية الدرقية مرض آخر هو « مرض الجوارى » أو تضخم الغدة الدرقية

وتعنى الإصابة أو التثخيط ، ولذلك تكون الهومونات طبقا لهذا الاشتقاق هي المواد الكيميائية التي تعمل على تنشيط الأعضاء الجسدية ، ومن أهم الغدد الصم في الجسم الغدة الدرقية والغدة جارة الدرقية أو فوق الدرقية والغدة النخامية وغدة الكظر ، والبنكرياس والجناسل ( الخصية والمبيض ) .

وهناك من العلماء من يفسعون كلا من الغدة الصنوبرية والتيموس في غالبها للغدد الصم ، ولكن الواقع أن وظيفة كل من هاتين الغددتين يكتنفها الغموض ، ولا تزال في حاجة إلى مزيد من الدراسة والبحث ، وهناك أيضا من يعتبرون الطحال من الغدد الصم ، ولكن لم يثبت حتى الآن أنه يقوم بأفراز أى نوع من الهرمونات ، وإن كانت له وظائف فسيولوجية أخرى على جانب كبير من الأهمية بالنسبة لحياة الإنسان .

#### ■ الغدة الدرقية :

تعتبر الغدة الدرقية من أهم الغدد الصم الموجودة في جسم الإنسان ، ومن أكثرها شهرة بين جبهة العلماء والباحثين ، وهي تتألف من فصين يقعان على جانبي القصبة الهوائية تحت الطعجرة مباشرة ( شكل ١ ) . وهناك عدد من الأمراض البشرية التي تصاب بها الأبدان نتيجة لنقص الفراز الدرقية .

ومن أشهر هذه الأمراض مرض « المكسيديما » أو « الأوديما المخاطية » ، وكان الطبيب البريطاني « جويل » أول من وصف أعراض هذا المرض عام ١٨٧٣ ، وقد عرف فيما بعد أن هذا المرض يصيب السيدات أكثر مما يصيب الرجال وهو يبدأ عادة في الغد الرابع من العمر ، حيث يؤدي إلى ضعف الوظائف الجسدية والعقلية على السواء .

وكما أن نقص افراز الغدة الدرقية يؤدي الى كل من مرضي الكسيدنيا والجنون فإن زيادة افراز الغدة الدرقية عن المعدل الطبيعي يسؤدى ايضا الى مرض آخر يسمى « مرض جرافز » وذلك نسبة الى العالم « جرافز » الذى كان له فحسلا كبير فى املاء الثمام عن بعض خفايا هذا المرض ووصف امراضه الى المجتمع الطبى، ويصيب هذا المرض - كما هو الحال فى المرضين السابقين - السيدات اكثر مما يصيب الرجال ، وفى معظم الاحيان لا تظهر امراضه على المرضى الا بعد سن البلوغ ، وهناك عدة امراض لهذا المرض من بينها تضخم الغدة الدرقية واضطرابات الدورة الدموية وخلجان القلب واحتقان الدم ، ولكن يعتبر « جعوظ العين » من اوضح هذه الاعراض على الاطلاق ولذلك يطلق عليه احيانا اسم مرض جعوظ العين . اى ان العينين يبرزان الى الخارج من محجريهما بدرجة كبيرة او صغيرة بما لتقدم الاصابة ، وقد يكون هذا الجعوظ بدرجة واضحة للغاية ما يضى على المريض « مظهر الربيع » .

### الغدة النخامية :

تعتبر الغدة النخامية اهم غدة صماء فى جسم الانسان على الاطلاق لانها تقوم بافراز عدة انواع مختلفة من الهرمونات . كما انها تسيطر بطريقة واضحة على الغدد الصماء الاخرى من حيث نشاطها الافرازى فيزداد نشاط هذه الغدد او يتضائل فيما لما تصدره اليها الغدة النخامية من تعليمات ، وهى بذلك تتحكم فى النشاط الهرمونى للعدد الصماء ، كما يتحكم الجهاز الهضمى فى نشاطات الجسم الشبيهة ، وتلق الغدة النخامية عند قاع عدة الخ حيث للتصق بما يسمى « ثقب الخ » ، وهذا الثقب يعتمد الى اسفلا حشوة تسمى « حشوة بيهيق » داخل الجبهة العظمية ( شكل ٢ )

وتتركب الغدة النخامية من فصين متصلين يقوم كل منهما بافراز انواع خاصة من الهرمونات ، والفص الامامى اكبر حجما من الفص الخلفى ويفرز عدة انواع من الهرمونات يسمى احدها « هرمون النمو » ، وذلك لانه يسيطر على عمليات النمو فى الجسم ، فقد اثبتت الدراسات المعملية ان استئصال الفص الامامى للغدة النخامية من اجسام حيوانات صغيرة لم يكتمل نموها بعد ، يؤدى الى اختلال كبير فى عمليات النمو ، فيتوقف نمو العظام ولا تثبت الاسنان فوق الفكوك ، كما لا تتطور الغدد العقلية والجنسية مما كانت عليه عند عملية الاستئصال .

وفى الانسان ايضا يؤدى نقص افراز هرمون النمو عند حدوثه فى سن مبكرة الى اختلال كبير فى عمليات النمو مما تنتج عنه الحالة المعروفة بالقزمة ( Dwarfism ) فيصير المريض قزما ، فيشغل الحجم ، لا يزيد طوله فى بعض الحالات عن ٥٠ سنتيمترا ، كما لا تنضج نواه العقلية والجنسية بل تظل متساوية لحالتها عند الاطفال الصغار .

وعلى العكس من ذلك تماما فان زيادة افراز الفص الامامى للغدة النخامية - قبل ان يصل الانسان الى سن البلوغ - يؤدى الى ما يسمى بالعملاقة ( Dwarfism ) ، وليها يستمر النمو فى زيادة مطردة ، فيزداد الانسان ضخامة عما هو معروف ، والوف ان يصبح عملاقا ضخما الجسم وله طول غير عادى ، وقد وصلت مثلا حالة أحد العملاقة الذى واصل طوله الى ٢٣٠ سنتيمترا بينما يكون طول الانسان العادى حوالى ١٧٥ سنتيمترا ( شكل ٣ ) .

اما اذا تضخمت الغدة النخامية وازداد افراز « هرمون النمو »

بعد سن البلوغ - اى بعد ان يكتمل نمو الجسم - فان ذلك يؤدى الى مرض الاكرومجاليا او مرض تضخم الاطراف ( Acromegaly ) ، وكان الطبيب الفرنسى بيير مارى اول من وصف امراض هذا المرض عام ١٨٨٦ ، وهو الذى اطلق عليه هذا الاسم ، كما انه اشار الى علاقة هذا المرض بالغدة النخامية ، ولكن لم تكن طبيعة هذه العلاقة فى ذلك الوقت واضحة على الاطلاق ، ولم تظهر معالمها واضحة جلية الا بعد اكتشاف الهرمونات ، والتحقق من ان زيادة افراز الفص الامامى للغدة النخامية هو السبب الحقيقى لهذا المرض .

ومن اوضح الاعراض التى تشاهد عند المريض زيادة حجم جسم الايدي والارجل زيادة كبيرة من حجمها الطبيعي ، وكذلك تضخم الفك الاسفل ويبرز كثيرا من الفك الامامى ، وتباعد الاسنان بعضها من بعض وامتداد اللثة الى الامام مما يؤدى الى تشويه الوجه بشكل ملحوظ .

### هرمون الفص الخلفى

لما الفص الخلفى للغدة النخامية فلا يؤدى استئصاله الى اضطرابات خطيرة فى الجسم ، وقد استخلص من هذا الفص نوع من الهرمونات يعمل على انقباض العضلات المسماة ( غير العضلات ) ، وخصوصا العضلات الموجودة فى جدران الاوعية الدموية وفى جدران الرحم ، وهو يستخدم فى تيسير عمليات الوضع عند السيدات عندما تكون انقباضات الرحم ضعيفة ولا تكفى لدفع الجنين الى الخارج ، ويقوم الطبيب فى مثل هذه الحالات بحقن الام بهرمون الفص الخلفى للغدة النخامية للعمل على تقوية الانقباضات الرحمية التى تؤدى الى طرد الجنين الى خارج الرحم ومن ثم الى خارج الجسم . وهذا له موضوع اخر .

الدكتور عبد الحافظ حلمي محمد  
استاذ علم الحيوان  
وعميد كلية العلوم  
بجامعة عين شمس

## غربان

سود ذات بريق أرجواني ، بينما سائر الجزاء جسمه ومبادئ اللون قتيدو وكانها البرنس ملبوسا على ذلك السواد . ويعرف هذا الغرباب بالأورق أو الغرباب البلدي أيضا ، ويعد من أبرز الطيور الأوابد ( أى القيمة المتوسطة ) في وادي النيل ودلتاد ، ولكنه لا يعيش على السواحل أو في الصحراء ( أما غرباب الزاغ فهو صنف غير شائع من نوع أبي برنس ) . وتنتشر أصناف أخرى من هذا الغرباب في مناطق متعددة من أوروبا وحول البحر الأبيض والمناطق الجنوبية الغربية من آسيا .

ويلى أبا برنس شهرة وانتشارا في مصر قرباب من نوع آخر هو الغرباب النوحى *Corvus corax ruficollis* وهو أسود كله مع مسحة بنية قائمة في الرأس والعنق ومقدم الظهر . وينتشر هذا الغرباب حيث لا ينتشر أبو برنس ، فيستوطن بنبشاء والمناطق الصحراوية وساحل البحر الأحمر ( وقيل في سبب تسميته بالنوحى أنه يصيح صياح النائح المصاب أو المنذر بالغراب ) . أما الاسم فهو صنف غير شائع من نوع النوحى ، وكذلك النوع المصروف المعروف بالذئب ، بينما الغلاب ( أو غرباب الفيط ) وغرباب الزرع نوعان نادران أما الغرباب الأصم يتوهمه أصفر المنقار وأحمر المنقار فلم يثبت وجودهما في مصر فهربا قاطعا . ونخلص من هذا إلى أن أشهر الغربان في مصر هما أبو برنس

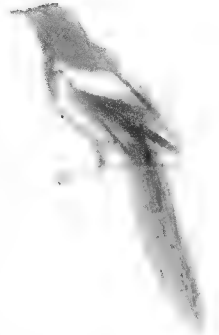
وتضم فصيلة الغربان نحواً من مائة نوع ، يقسمها المصنفون إلى مجموعتين . وتضم المجموعة الأولى تلك الغربان التي تألفها بما نعرفه منها من احتشام في أرديتها وصدى زهاه ألوانها ، وبعضها من أقربائها الإذنين ، فهذه المجموعة إذن هي مجموعة الغربان الأصلية *Corvinas* وقد أدرج العلماء نحو سبعة أنواع منها ضمن قائمة الطيور المصرية ، بيد أن أشهرها ولا شك هو الغرباب أبو برنس *Corvus Corone Sardanias* وذلك لأن رأسه وعنقه وجناحيه

الغربان من فصيلة الطيور *Corvidae* . تلك لا تتصور أنها تتبع من الناحية التصنيفية رتبة المصنوريات ، ولكنها أكبر طيور هذه الرتبة أجساما ، وتتميز بخصائص أبرزها أن مناقيرها طويلة سميا ولكنها غليظة قوية ، وأن فتحتي الأنف فيها تكتنفها شعرات قاسية تنحى أمامها كأنها الأشواك ( وتسمى الأهلاب ) ، وأن ذكورها لا تكاد تختلف في مظاهرها عن أنثاهما كما أن صفارها يغلبه أن تكون كبيرة الشبه بأبويها .

★★★★

أبو زريق ، أنظر الزوجين حول شجهم وأمل تصبدا الألوان ، والخطوط على الجناحين . ( وهذه ليست من مميزات الغربان الأصلية ) .





المعق ، لاحظ المفارقة بين السواد والبياض والدليل الببالغ الطول . لا يعيش هذا الطائر الجميل ( من بنات عمومة الغربان الاصيلة ) في مصر ، ولكنه منتشر في مناطق أخرى من العالم ، ومن طيور العراق الأوابد

وآسيا وبعض مناطق شمالي أفريقيا وقد شاهده في المرتين اللتين زرت فيها منطقة آثار بابل ، فهو من طيور العراق الأوابد . أما أبو زؤيرة . *Garrulus glandaria* ففيه بياض وسواد ولون بني ، ولكنه يتميز بخطوط ذرق وسود وبيض على جانبي جناحيه ، وهو منتشر في أوروبا وآسيا ولا يوجد في مصر على الإطلاق .

وبني معظم طيور الفصيلة عشاشها من الأمواد الجافة التي قد تقريبها بشيء من الطين ثم تبطنها بالفصينات وأوراق النبات وصوف الحيوان ، وهي تبنيها واسعة مفتوحة كالجنان . ويخالفها في ذلك المعق الذي يغطي عشه بقية من الأعواد الشائكة تاركا فتحة جانبية أو فتحتين يبرز من أحدهما ذيله الطويل . ويتخذ أبو برنس عشه فوق قمم الأشجار العالية ، وليس له موسم معينة للتزاوج ، وتفسح أثناءه في كل مرة بين ثلاث بيضات وخمس لونها يصبح بين الزرقة والخضرة وعليها بقع بنية اللون أما الغرباب النوحى فإنه يتخذ عشائه في الوديان المحصورة له في قمم الجبال والتخيل وفي الغرباب والإطلال ، وتضع أثناء ثلاث بيضات صفار الحجم أو أربعة في الربيع . والغربان من الطيور القوادت ، أي متنوعة الغذاء ، فهي تأكل الحبوب

والبدور . وتحسن تخير الطيب من الشمار ، ولذلك يقول المشر في أمثالهم « الغرباب أمرف بالتمر » ، ولكن الغربان قد تصيد الحشرات وصفار السنخالي والغفران والأراب كما أنها قد تسرق بيض الزواحف والطيور الأخرى وأفراخها ، هذا فضلا عن أن الغربان تبحث عن الجيد لتنهش لحومها ، ومن ثم فهي من القشاشات التي تشترك في تنظيف البيئة من الاجساد الميتة والمثقلة .

ومن يكن الغرباب له دليلًا يمر به على جيف السكالب وتشتهر الغربان بدكائها ، بل أنها تعد الذكي الطيور ، وهي تستغل ذكائها في الاحتيال على الحصول على اقواتها . فمن ذلك أن بعض الغربان تلتقط حيوان الحمار ذى الصدفنة الصلبة التي يحكم اغلاقها على جسمه الرخو ، ثم تجعله مصعدة به في الهواء ثم تتركه يسوي من حالتي فتتطعم دعهه الواقية ويصبح لقمة سائنة للغراب الذكي . ومن ذلك أيضا ما يرواه بعض العلماء من أن بعض انواع الغربان لم يكن سكانها قد تربعت بعد تربية حيوت صيده الاسماك بمناقيرها ثم تراجعت لتسحبها ، ثم تكرر محاولاتها حتى تسحب الخيوط من الماء لتأكل منها الطعم الذي وضعه الصيادون لاجتذاب الاسماك . أما طيور أبي

النوحى وقد تقاسما خريطة مصر دون جور أو عدوان وتنتشر أصناف مختلفة من النوحى في أوروبا وشمالي أفريقيا وشمالي آسيا بل وفي أمريكا الشمالية أيضا ومن الطيور التي تنسب إلى مجموعة الغربان الاصيلة نواصر العجوز التي تنوطن الغابات الصنوبرية في الاقاليم الشمالية من أوروبا وآسيا .

الغرباب أبو برنس . الغرباب الشائع في مصر بوادي النيل ودلتاه تأمل الجسور الرمادي اللون الذي يحاكي برنسا يردديه فوق سائر أجزله جسمه السود .



ولتشر الآن إلى المجموعة الثانية *Farullinae* وهي من بنات عومة الغربان الاصيلة ولكنها تختلف عنها بأنها متبرجة اللباس أو زاهية الألوان ، وتضم غربان الحديقة وأنواع أبي ذريق . ففسيروب الحديقة أو المعق *ptor* فيه بياض وسواد ويتميز بذيله البالغ الطول . وقيل أنه قد وجدت مينة من ذلك الطائر نسبت إلى مصر ، ولكنه منتشر في بقاع كثيرة من أوروبا



صاح ثلاث مرات فهو خير ! وقال بعض فقهاء اللغة ان صوت الغراب يوسف بالتعيق اذا كان بشير خير وبالنسيب اذا كان نذير شر !

وغنى عن القول ان هذا كله لغو ولا أساس له من علم أو منطق سليم وربما كان بعض أسبابه سواد لون الغراب عادة ، ولجس صوتها أو تفضيل بعض أنواعها سكنى الأماكن الخربة المهجورة ، كما تقدم . هذا فضلا عن أن الاسلام قد نفى التطير والتشاؤم ونهى عنها ، ومن زجر الطير ، أى دفعها للطيران ، فإذا طارت يمينا استبشروا بمسأهم مقدمون عليه وإذا طارت يسارا تشاموا وامتنعوا عن أتيانه .

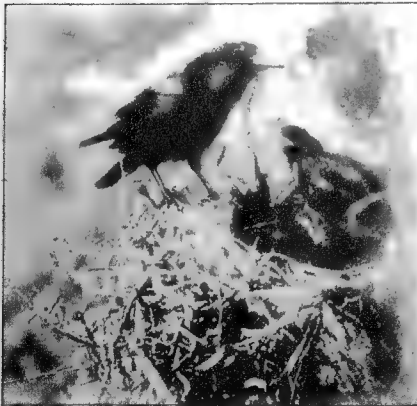
لمعرك ما تدرى الطوارق بالحصى ولا زاجرات الطير ما الله فاعله !

فأضل مشيته وأخطأ مشيها فلذلك سسموه أبا مرقال ومن هنا كان مضرب المثل في التقليد الأعمى المضر .

والغراب مظلومة في أسر آخر ، وهو تشاؤم الناس وتطيرهم منه لو من صوته ، حتى أنهم قالوا أن الفربة والافتراب قد اشتقا من اسمه ، كما أنهم يصغون بعض أنواعها بأنهم غرابان البيض ، أى البعاد . وقيل في تفسير ذلك أن العرب كانوا اذا تركوا منازلهم ابتغاء لماكن جديدة لرعى أغنامهم ، نزلت الغراب في منازلهم الغالية التي « بانوا » ( أى يمدوا ونزحوا ) منها ولكن الحبيب أن منهم من قال اذا صاح الغراب مرتين فهو شر ، أما اذا



الغراب النوحى . لاحظ سواده الفاحم ومنقاره الغليظ والشعرات القاسية ( الأهلاب ) حول فتحة الأنف ، ثم طريقة بنسائه العش ، وهذه كلها من مميزات الغربان بصفة عامة

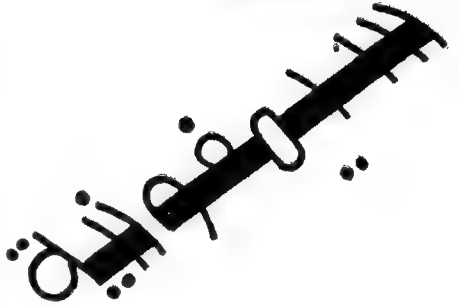


زريق فقد تعلمت أن تتراد طرق السفر المفتوحة خارج المدن في الصباح الباكر للنعم بوجبة شهية من جثث الحيوانات التي دهمتها سيارات الليل المسرعة . أما كواسر الجوز ، فانها تجمع ثمار الجوز ثم تدفنها في مخايبها قد تنتشر في دائرة قطرها نحو من كيلومتر ، ثم تتذكر تلك المخايب وتستخرج منها ذخيرتها الثمينة في أيام الشتاء المعجاف . ويجدر بنا أن نؤوه هنا أن كواسر الجوز تعمل من حيث هي لا تدرى على توسيع دائرة الغاية وغرس بذور لأشجار جديدة للأجيال القادمة .

ومن ذكاء الغربان حذرهما وما يقره ضيادو الطيور من صعوبة ضربها أو الإيقاع بها ، حتى أن بعضها يتبع نظاما دقيقا لنوبات الحراسة والمراقبة مما يضمن أمن الجماعة وسلامتها ، ولذلك ، كان « أبو حدر » من الكنى التي يطلقها العرب على الغراب ، كما أنهم يضرّبون به المثل فيقولون « فلان أحذر من غراب » ومن ذكائها أيضا قدرة بعض أنواعها على محاكاة الأصوات ، بل وحفظ وترديد بعض الكلمات والعبارات . ولكن ذكاء الغربان قد يتمثل أيضا في فضولها وجها للاستطلاع الذي قد يجريها الى شيء من الجرأة والاقدام في بعض الأحيان حتى بعض العقاق وطوبى أبى زريق قد تتسلل متلصصة الى مسكرات الصيادين فتختطف منها الحلى البراقة لتقنننها في عشاشها ، مع مجموعة متنوعة من القطع الغريبة التي تؤثبها عشاشها وتزينها بها !

والغراب من الطيور التي تعسن المشى على الأرض ، ولكنه يسرع ويحجل في خطوه أحيانا ، ومن هنا كان القول الشائع بأن مشيته هذه حقلدة غير اميلة ، وهم لذلك يكنونه أبا مرقال :

ان الغراب وكان يمشى مشية فيسا مفى من سالف الأجيال حسد القطارة ورام بمشى مشها فاصابه قسرب من العقال



الدكتور يوسف عز الدين عيسى

اليهم هذا الفوج الجديد ، بعد نحو  
عشرين دقيقة وصل أوتوبيس آخر  
محشو بالادميين ، لم يستطع  
الركوب . وقف ينتظر الاوتوبيس  
التالى ، طال انتظاره . فكر فى  
ركوب تاكسى . اخذ يشير الى كل  
تاكسى عابر وعلى وجهه سمات  
المدة والاستجداء ، بدأ يشمر  
بان الحقيقة التى يحملها فى يده  
اليسرى قد ازداد وزنها . لم  
يستجب لندائه اى سائق تاكسى ،  
عاد للوقوف مع الجماهير المحتشدة  
عند محطة الاوتوبيس ، وصل  
الاوتوبيس مزدحما ، هجمت  
الجماهير تتسابق نحو بابيه ، تمكن  
من الركوب واضعا قدما عند حافة  
باب الاوتوبيس والقديم الاخرى  
فى الهواء . بمسد هبوط بعض  
الركاب وركوب اخرين فى الشارع  
الطريق وحده فسه مشورا بهدا  
من الباب . قبل وصوله الى الشارع  
المأدى الى منزله بدأ يستعد لمفادرة  
الاوتوبيس ، تمكن من الخروج منه  
باصحوبة . عندما وضع قدميه على  
أرض الشارع بدأ يصلح هندامه  
ويتحسس محفظته للتأكد من  
وجودها فى مكانها ، فاليوم أول  
الشهر وفى محفظته مربطاً ،  
سبعة وثلاثون جنيهًا . حمد الله  
عندما وجد المحفظة لم تنشل منه  
كما حدث منذ ثلاثة اشهر .

بعد أن سار نحو عشر دقائق  
فى اتجاه منزله تذكر أن زوجته  
كانت قد طلبت منه أن يمر على  
الجميع الاستملاكي لثراء دجاجاتهم  
الحق فى استلامها كل شهر ، عاد  
الى الجميع وقد بدأ يشعر بوطاة  
ثقل الحقيبة أكثر من ذى قبل .  
ابصر طابورا طويلا ممتدا وملتبوا  
كالنصان أمام باب الجميع . وقف  
فى نهاية الطابور ، سرحا أفكاره  
فى أشياء عديدة . تذكر أن رئيسه  
أهله لأول مرة أمام زملائه للذنب  
لم يقتربه ، انتبه فإذا به لا يزال  
واقفا فى الطابور الذى لم يتقدم  
خطوة واحدة . اخذ يصيب الدة  
الباقية له للحالة الى العماش وهل  
سيمشى حتى يبلغ هذه البس .

الايمن وقد برزت من بابيه ونوالده  
دعوس واجساد ادمية ، لم يجد  
موضعا لقدمه فظل واقفا ينتظر  
أوتوبيسا آخر . وصل الاوتوبيس  
التالى بعد نحو نصف ساعة أكثر  
ازدحاما من الذى سبقه ، ولما كان  
لا يلقى المبيت عند محطة الاوتوبيس  
فلقد صمم على الركوب فى هذه  
المرّة مهما كانت الظروف . اندفع  
كالصاروخ يشق طريقه وسط  
الاجساد المتلاحمة وسار الاوتوبيس  
وقد أصبح أكثر ميلا على جانبيه  
الايمن حتى أوشك أن يخرج مركز.  
قلقه من مشغل ارتكازه فيصعب ذلك  
الجانب الايمن فوق أرض الشارع .  
بعد نحو ربع ساعة توقف الاوتوبيس  
وصاح الكسارى قائلا :  
لقد نعل الاوتوبيس ، انزلوا  
واركبو اوتوبيسا آخر .  
لم يتكس أحد بل هجم الجميع  
فى استسلام واسرعوا نحو أقرب  
محطة فى انتظار أوتوبيس آخر ،  
تضامف عدد المنتظرين عندما انضم

حالت ساعة الانصراف . جمع  
الارباق التى يتحتم عليه التمسك  
فحصها ودراستها فى منزله وحشا  
بها حقيبتها التى لازمتها أكثر من  
عشرين عاما وغادر مكان عمله .  
وقف على الاربع ينظر الى السيارات  
المنطلقة منتظرا لحظة مناسبة لمبور  
الطريق . لم ينقطع سيل السيارات  
فظل واقفا يتلفت بينة ويسارا .  
وسط زحام السيارات رأى صبيا  
راكبا دراجة واضعا فوق إحدى  
كفيه لوحا فوقه هرم من الارغفة  
ويقود دراجته باليد الاخرى وفوق  
رأسه لوح مماثل . ظل ناظرا اليه  
حتى اختفى عن بصره متعجبا من  
توازنه بهذا الوضع وسط سيل  
السيارات الهادر . لم ينقطع  
تيسار السيارات . خاطبر  
بحيائه واسرع مهسولا يخترق  
الشارع . وصل الى الجانب الآخر  
سالمًا . اتجه نحو محطة الاوتوبيس  
ووقف مع كتلة من التمل البشرى .  
أقبل الاوتوبيس مائلا على جانبيه

وإذا عاش ، كيف سيواجه الحياة ،  
بمعاش ضئيل والاسرار دالمة  
الارتفاع ؟ ففزت في ذهنه صورة  
رئيسه السابق الذي أحيل الى  
التقاعد منذ نحو عامين ، وانه  
عندما حضر الى المصلحة بعد ذلك  
للاستفسار عن أمر من الأمور لم  
يبحث به أحد من مرعوسيه  
السابقين ، حتى الفراش الذي كان  
يقف عند باب غرفته ظل جالسا  
ولم يمره الثغاة عندما مر أمامه ،  
تقدم الطابور خطوة فتحرك الرجل  
خطوة الى الأمام .

تذكر خاله الذي توفي منذ أعوام  
عديدة ، كان يتقافى سمين جنبها  
في الشهر ولم يكن له أي دخل  
هذا هذا المرب ، كان يعيش في  
أرض أحياء المدينة في فيلا فاخرة  
من دورين تحيط بها حديقة واسعة  
ويمتلك سيارة ضخمة بتودها  
سائق وعنده الطباخ والسفريجي  
والخدم والحشم ، وكان في كثير  
من الأحيان يقيم الولائم لطلبة  
القوم بينما يتقافى هو سبعة  
ولمائين جنبها في الشهر ويقف  
في الطابور للحصول على دجاجة ،  
تقدم الطابور خطوة .

فكر في مرض ابننته وفي  
مستقبلها بعد موته ، انها الآن  
في نحو الرابعة عشرة . لقد باع  
اثاث غرفة الطعام في العام الماضي  
لعلاجها من مرض الصرع ولكن  
بلا جدوى ويفكر الآن في بيع غرفة  
الصالون ، ولكن أين يستقبل  
الضيوف الذين قد يفكرون في  
زيارته ؟ تقدم الطابور خطوة  
أخسرى .

شعر بأوجاع في ركبتيه وعموده  
الفقري . انه يمانى من الألم  
روماتيزمية وضف في السمع  
بسبب الضجة المستمرة التي تلم  
طبلتي أذنيه في كل مكان ولكن  
لا يهتم بمرض نفسه على أحد  
الإطباء ، تفكيره في مرض ابننته  
يشغله عن التفكير في أمراضه ،

ان جميع افراد أسرته يصانون  
ايضا من ضعف السمع ولكن هذا  
لم يعد يقلقه فلقد أصبح كل من  
يعرفهم مصابين بضعف السمع  
بسبب الضجة التي تبيت حولهم  
طوال اليوم ، حتى رئيسه يمانى  
من ضعف السمع للسبب نفسه ،  
بعض أصدقائه فكروا في دراسة  
لغة تحريك الشفتين ، أي التفاهم  
عن طريق حركة الشفتين ، بسبب  
الضوضاء المتواصلة التي تحصل  
سماع الأحاديث متعبا فيضطرون  
للصياح فتزداد الضجة نتيجة  
لذلك .

وأخيرا ، وجد نفسه وجهها  
لوجه أمام البالغ ، لقد أصبح  
في مقدمة الطابور . نظر خلفه  
وإذا بالطابور لا يزال ممتددا  
وتمترجا كما رآه عند قدومه .  
طلب من البالغ الدجاجة التي له  
الحق في تسليمها بالبطاقة كل  
شهر . قال له البالغ أن آخر  
دجاجة تسلمها الرجل الذي كان  
واقفا أمامه في الطابور ، حزن  
حزنا شديدا لمودته الى منزله  
بدون تلك الدجاجة .

منذ أمم سيد يشعر وكأنه يعيش  
في مدينة فينيسيا . الجدارى  
طائفة إلى الشارع وهو يحدد  
الله على أن حاسة الشم لديه قد  
بدلت تضعف كما ضعفت حاسة  
السمع ، وهذا مظهر من مظاهر  
التكيف للبيئة . لقد وضع الناس  
بعض أحجار على مسافات متقاربة  
وكأنها جرد صغيرة تبرز من طين  
الجارى يحتم عليه أن يخطو  
نوقها ليصل الى منزله . سار  
بصوبة فوق تلك الأحجار وأحسا  
قلبه فوق كل حجر يحرس شديدا  
حتى لا تتزلق . ففزت في خاطره  
في هذه اللحظة اثنية الجنود  
شعر على محمود طه وفناء محمد  
عبد الزهاب . فكر في التعاون  
مع بعض جيرانه لشراء قارب قديم  
مستعمل يستخدمونه في تنقلاتهم  
من منازلهم حتى نهاية الشارع ،  
ولكنه طرد هذه الفكرة من ذهنه

لضيق ذات اليد . تذكر انهم عندما  
كان صبيبا كان يصافح وجهه عند  
دخوله الفيلا التي كان يعيش فيها  
خاله نسيم خليل عاطر بأريج الورد  
والياسمين . منذ سنوات عديدة  
لم يشعر بمثل هذا النسيم . أين  
ذهب النسيم اللطيل ؟ هل انقرض  
أو انقرض الجيمري وطى النيل ؟  
أم زالت عنه الالة واسترد عافيته  
فتحول الى عواصف رملية ؟

شعرت زوجته بخيبة أمل عندما  
علمت أنه لم يحضر الدجاجة .  
صرخت ابنته وانتابتها حالة صرع  
فستطت على الأرض والزبد يترام  
عند طرفي فمها . ضمها الاب الى  
صدره وأخذت الأم تربت على ظهر  
ابنتها بحركة لا شعورية كما اعتادت  
أن تفعل . بعد فترة طويلة بدأت  
الابنة تقيق من غيوبتها .

تناول الاب على وجه السرعة  
غداه الكون من شوربة السدس  
وقطعة من الجبن القريش . أخذ  
حقيبته ووضعها على منضدة  
صغيرة وأخرج منها أودا فل  
يديرها ويراجعها حتى أقبل  
أمامه ثم ذهب الى فراشه ، انه  
يهوى القراءة ولكنه لا يجد من  
الوقت ما يسمح له بذلك الا في  
الفترة القصيرة التي يهيء فيها  
نفسه للنوم . بدأ يقرأ كتابا  
يسمى « دع القلب وأبدأ الحياة » .  
بعد قراءة نحو صفحة ونصف انطلق  
النور في جميع أنحاء البيت الذي  
يعيش فيه فطوى الكتاب ووضع  
بجواره واستعد للنوم . اقتضمت  
زوجته الغرفة وفي يدها لمبة  
تبرول وقالت له في فرع أن درجة  
حرارة ابنه « البالغ من العمر  
نحو عشر سنوات » مرتفعة ويشكو  
من ألم شديد في بطنه ، ففزع  
الرجل من الفراش وأسرع لرؤية  
ابنه . وجد بيتي ويشكو من  
الألم ، أسرع الى التليفون لاستدعاء  
الطبيب ، وجد التليفون جثة باردة  
وقد انتقلت حرارته الى جسمه  
ابنه . احتار ولم يدرك ماذا يصنع .

بالقرب منه في بهو الشقة . هاد  
الطرق في قوة رصاصه . وقفت  
زوجته حائرة لا تدري ماذا تصنع .  
صرخت الابنة فاسرعت اليها أمها  
وتركت زوجها مترددا في فتح  
الباب ، استمر الطرق ، انجسه  
الرجل نحو الباب بوجه عبوس  
وفكر مضطرب . أسرعت الزوجة  
ووقفت صامتة بجوار زوجها وفي  
يدها الصباح . تسلمت الابنة  
ووقفت ملتصقة بأماها . فتفتح الاب  
الباب في حذر . أسرعت زوجته  
ووقفت خلفه رافعة اللبسة الى  
أعلى . وجد أمامه ثلاثة من رجال  
الشرطة ، عقدت الدعشة لسانه  
ولثب عن زوجته صرخة مكتومة .  
طلب منه أحدهم أن يصحبهم .  
قال الزوج بدعشة :

— الى أين ؟

قال رجل الشرطة .

— الى مكان استعرفه فيما بعد

— بل لابد أن أعرف الآن الى  
أين أنتم ذاهبون بي وبسبب ذلك .

أسرعت زوجته ووقفت بجواره  
مشدودة وجسدها يرتجف ، قال  
أحد رجال الشرطة بخشونة :

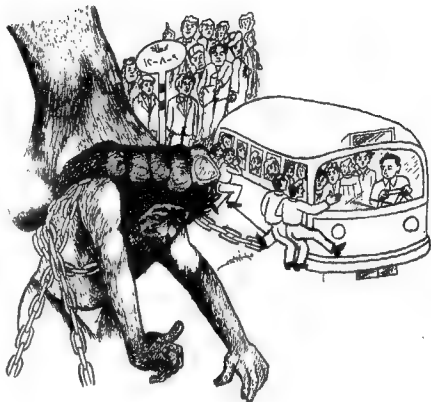
— هيا معنا .

— كلا . لن أذهب معكم ، إنني  
في خطر وإنني مريضة ولزوجتي  
لا تستطيع الحياة بدولي لحظة  
واحدة في هذه الظروف القاسية .

— لا شأن لنا بظروفك الصليبة .

في مثل لمح البصر . جديده أحد  
رجال الشرطة ، صرخت الزوجة  
وانتابت الابنة حالة سرع ، صحا  
الابن المريض من نومه وسار مترلحا  
في الظلام صاروخا متناديا أباه وأمه .

حاولت الزوجة التشبث بزوجها .  
ضوب أحد رجال الشرطة مسدده  
نحوها فعلا صراخها وصراخ ابنتها  
وابنتها ، وجد رب الأسرة نفسه  
خارج شقته . كم أحدهم فيه  
ووضع أشر عضابة أمام عينيه .



ذهب الرجل الى اقرب صيدلية  
فلم يجد الدواء ، وانطلق يمشو  
باحثا عن الدواء في جميع  
الصيديات التي تعمل حتى سامة  
متأخرة من الليل . قالوا له ان  
الدواء ناقص في السوق . حاول  
الاتصال بالطبيب عن طريق تليفون  
أحدى الصيديات . ظل الجرس  
برن دون أن يرد عليه أحد فعاد  
الى المنزل وقد فشل في الحصول  
على الدواء .

بعد فترة قصيرة من عودته  
لنزله سمع طرقا على الباب . تردد  
في فتحه وتعب من ذلك الشخص  
الذي يطرق بابه في هذه الساعة  
المتأخرة من الليل ، أسرعت زوجته  
وفي يدها لجة البثرون ووقفت

أخشد يتخبط في الظلام وأسرع  
بارتداء ملابسه واجتاز بركة  
المجاري . حاول الاتصال بالطبيب  
من طريق تليفونات عدد من الدكاكين  
والمحال العامة فلم يجد تليفونا  
واحدا منها صالحا لأداء وظيفته .  
هرول باحثا عن تاكسي يوصله الى  
منزل أحد الأطباء . لم ينجح في  
الحصول على تاكسي . انطلق يجري  
بأقصى سرعته حتى وصل الى منزل  
الطبيب . حب الطبيب من نومه  
واستقل سيارته وبسجته والد  
الطفل واكتشف الطبيب أن الطفل  
مصاب بالتيفود ، وعلى ضوء لجة  
البثرون وبطارية صغيرة كتب  
الطبيب دواء وطلب من الاب سرعة  
الحصول عليه ليتناولها الطفل على  
الفور .



حملوه وانزلوه بالقوة من سسل  
المنزل تحت تهديد السلاح ،  
وضموه في سسيارة انطلقت بهم  
باقصى سرعتها ، اخذ الرجل يفتش  
فى ثلاثيف مئة عن جريمة اقترنفا  
يستحق من اجلها القتل فلم يجد .

ظلت السيارة منطلقة ، تسرع  
لم تبطى ، لا تتوعد وتسرع وتبطى ،  
وتصعد وتهبط ، وصراخ  
ابنته يرن فى اذنه ومرضى ولده  
يعتمر قلبه ونظرة الاسى والرعب  
التي رهاها فى ميني زوجته تهز  
كبانها ، ومصره المجهول يصيبه  
برعشة ، والجريمة التي لم يقترنفا  
تحيّر فكره . شعر بالسيارة تصعد  
مطلعا شديد الانحدار يكاد يكون  
عموديا لم توقفت ، سمع ابواب  
السيارة تفتح واحس بيد ترفع  
العصابة عن مينيه . وجد نفسه

على قمة تل امام مبنى يشبه  
القلعة ذى بوابة حديدية مغلقة .  
وقف ينظر الى البوابة فى ذهول  
وبجوارها رجال الشرطة الثلاثة  
نمتحت البوابة . دخلوا . فاده رجال  
الشرطة الى غرفة صغيرة على  
اليسار بها رجل سمين جالس خلف  
مكتب صغير . نظر اليه الرجل  
السمين وظل ناظرا اليه بضمج  
لحظات ثم قام ببعد وفتح صوانا  
اخرج منه دفتر كبير الحجم اخذ  
يقب في صفحاته حتى استقر مند  
صفحة معينة قرأ كل سطر فيها ،  
ثم نظر الى رجال الشرطة وقال :

— لقد ارتكب جريمة بشعة .  
خلوه الى المكان رقم اثنين .

قاده رجال الشرطة الى مبنى  
يبدو كشيء متداعيا . انقضوا عليه  
وجردوه من جميع ملابسه ثم  
ادخلوه فى غرفة خيطة مظلمة  
تشبه الحمام ، وضموه تحت الدش  
فهللت على جسده العارى مياه  
شديدة البرودة لا تزيد درجة  
حرارتهما على ثلاث درجات فوق  
الصفر ، بعد بركة تغيرت درجة  
حرارة المياه فجأة واصبحت ثمانين  
درجة مئوية ، وبعد فترة عادت  
درجة حرارتها الى ثلاث فوق

الصفر . ظلت درجة حرارة المياه  
تتبدل هكذا عدة مرات ولكن الرجل  
ظل هادئا لا يبدو عليه الشعور  
بأى ألم .

قاده الى غرفة اخرى مجاورة  
بها عملاق اسمر فى يده سوط ذو  
ثلاثة اقترع . انهال على جسده  
يلهبه بالسيات ، لم يبد على الرجل  
أى شعور بالألم .

ادخلوه بعد ذلك غرفة لسيحة  
بها من الكلاب الضخمة  
الشرسة ، هجمت عليه الكلاب  
واخذت تنهش جسده . ظل  
الرجل هادئا وكان الكلاب تفتتس  
شخصا اخر لا يست له بأية صلة .  
اسرع احد رجال الشرطة الى  
التليفون وادار رقما معيناً . رد  
عليه صوت يقول :

— ماذا حدث ؟  
قال رجل الشرطة :

— لقد اذناه جميع انواع  
التعذيب التي بالكان رقم اثنين  
ولكنه لم يشعر بأى ألم .  
— انقلوه الى المكان رقم ثلاثة .

اقتاده وهو ما زال عاريا الى  
المكان رقم ثلاثة ، ادخلوه غرفة على  
بابها لافتة صغيرة تحمل هذه  
الجملة « غرفة الأحوال » ملقوه  
من قعبيه في خطاب مدلى من  
سقف الغرفة وانتفض عليه رجل  
ضخم الجثة اخلا يطلع اظفاره  
واحدا بعد الآخر حتى خلع جميع  
اظفار يديه وقعبيه . لم يشعر  
بالعذاب . تركوه بمفرده بالقرقة  
وافلقوا بابها واداروا جهازا يحدث  
داخل القرقة صوتا عاليا مستمرا  
لا تحمله أذن الانسان . بعد نصف  
ساعة فتحوا باب القرقة فوجدوه  
هادئا غير شاكر بأى ألم .

احضر الرجل الضخم قضيبا  
محمى الى درجة التوهج واخذ  
يقربه من جسده الرجل شيئا  
فشيئا ، ثم وضعه فوق جلده  
لفاغت رائحة سواد اللحم . لم يبد  
من رب العائلة ما يدل على أنه تألم  
اخذ الرجل الضخم يلسع اجزاء

مختلفة من ذلك الجسد المدلى  
ولكن رب العائلة ظل هادئا وكانهم  
يبدكون جسمه تدليكا خفيفا .

احترار رجال الشرطة ولم يعرفوا  
ماذا يصنعون بهذا الرجل يشمر  
بالعذاب ويقاسى من الألم ، اقتادوه  
الى غرفة فسيحة بها مكتب فاخر  
يجلس خلفه رجل نحيل اصفر  
الوجه ذو ميين واسمتين خضراوين  
قال احد رجال الشرطة :

— هذا الرجل حيرنا . ان شتى  
انواع التعذيب التي فى المكاتب  
الثاني والثالث لا تؤثر فيه ، ظل  
الرجل النحيل الاصفر ناظرا اليه  
نحو نصف دقيقة ثم هر كتفيه  
وقال :

— خذوه الى المكان رقم اربعة  
رجسوا به فى غرفة بنيت من  
أرضها لهب ووقفوا خارج القرقة  
بلاخطونه من خلال طاقاة من الزجاج  
ويتحدون اليه من خلال ميكروفون  
أمره احد رجال الشرطة بالمرور  
خلال اللهب . مر خلال اللهب .  
أمره بإعادة الكرة . ظل يضرب  
اللهب جيئة وذهابا غير شاكر بأى  
عذاب ، فعادوا به الى الرجل  
النحيل الاصفر ، قال احد رجال  
الشرطة :

— لقد مر عدة مرات من خلال  
اللهب ولم يشعر بالألم ، لسنا  
ندرى لسألا لا يستجيب هذا  
الرجل لجميع أنواع التعذيب !!

تناول الرجل النحيل من أحد  
الارفف التي خلفه حبة كبيرة من  
الورق القوي ، فتحها وأخذ  
يفحص ما فيها من أوراق ثم قال :

— انقلوه الى المكان رقم واحد  
فالطاب فيه أشد .

سمحوا له بإرتداء ملابسه ،  
وضموه العصابة على مينيه واركبوه  
مهم السيارة التي انطلقت بأقصى  
سرعتها ، وبعد فترة طويلة توقفت  
طلبوا منه مغادرة السيارة . ازاحوا  
العصابة عن مينيه وتركوه فى هذا  
المكان . وجد نفسه أمام منزله !



✳ عقار جديد فعال لعلاج اضطرابات ارتفاع ضغط الدم ✳  
✳ النشاط الشمسي والمواسم ✳  
الرعوية والانفجارات النووية وتغير المناخ ✳  
مستكشف رحالة ياباني يصل بمفرده للقطب الشمالي  
ويتسلق أفرست وكليمنجارو ويبحر وحده في نهر  
الامازون ✳ ✳ أضراب رجال المطافئ انجلترا يفتح  
الباب أمام بحوث مواجهة الحرائق ✳

وتتضاءل علاقة الجسم بالبيئة  
والانطلاق التلقائي وسط مصادر  
الحياة المتجددة الطازجة .

وقد تم اختبار العقار الجديد  
للمعالجة ١٢ مريضاً في المركز  
الملاحي العام التابع لجامعة بوسطن  
... وكان أربعة منهم في حالة  
شديدة التطور من المرض ، بحيث  
لم يكن من الممكن معالجتهم بالمعاقير  
التقليدية المعروفة .

ومع ذلك فقد تمكن عقار :  
« سي . كي . آي - ٤٢٢ » من  
تخفيض ضغط الدم لدى كل منهم  
إلى المستويات العادية ، في خلال  
فترة معقولة .

وقد نشر الدكتور آدام  
شوبانيان ، مدير معهد أمراض  
الدورة الدموية والقلب التسارع  
لجامعة بوسطن تقريراً عن العقار  
الجديد في المجلة الطبية لنيو  
انجلاند : « نيوانجلاند جورنال أوف  
ميديسين » في عدده الصادر في  
نهاية شهر إبريل الماضي ، وقال  
الدكتور شوبانيان في تقريره أن  
العقار الجديد يعد « بالتأكيد  
واحداً من أكثر الخطوات أهمية  
التي تحققت منذ اختراع معاقير  
الدوريتيكس » .

وكانت هذه المعاقير ، التي  
تعرف باسم : « أقراص المياه » قد  
استخدمت للمرة الأولى في عام  
١٩٥٧ لمعالجة الحالات التوسعة  
من الإصابة بارتفاع ضغط الدم ،  
عن طريق مساعدة الجسد على  
التخلص مما يتراكم فيه من  
الأملاح الزائدة .

وفي الستينات بدأ الأطباء في  
استخدام جيل أو طبقة جديدة من  
المعاقير ، كان من أشهرها ما عرف  
باسم « ديزيريان » و« يوراثونول »  
التي كانت تؤدي إلى كبح ردود أفعال  
الجهاز العصبي السمبتاوي ،

المادي ، ولكنه سوف يحل يوماً ما  
.. محل غالبية المعاقير التي  
تستخدم حالياً لعلاج ارتفاع ضغط  
الدم ، الذي يعد مرضاً واسع  
الانتشار . إذ أنه على العكس من  
غالبية هذه المعاقير ، لا يؤدي إلى  
آثار جانبية خطيرة ، بل إنه  
يساعد على تنظيم الكيمياء الحيوية  
للجسد ، بحيث يعد الجسد بالعودة  
للكيفية المرض المدبر للانسجة  
ولجهاز الدورة الدموية بطريقة  
طبيعية .

وبعد ارتفاع ضغط الدم ، أو  
« التوتر الفائق للضغط الجسماني »  
مرضاً شائعاً في العصر الحديث  
بين البالغين ، وخاصة في المجتمعات  
المتقدمة ، وحيث تتخذ  
معظم الأعمال طبيعة عقلية ،  
وحيث تعتمد المؤسسات والأنظمة  
والعلاقات الاجتماعية على التقاليد  
الهائلة الراسخة القديمة ، وحيث  
الفرق باستمرار إلى مراجعة  
حساباته في كل مجال من مجالات  
السلوك والنشاط بين العين  
والعين مما يؤدي إلى اشتغال  
الجهاز العصبي ، وجهاز الدورة  
الدوية بالتسالي ، بالمرح من  
الإحساس ، وحيث تكثر الأمراض  
الصناعية ، أو المستمدة من مصادر  
صناعية غير طبيعية ، وحيث تقل  
المعركة الطبيعية للجسم ،

### عقار جديد فعال لعلاج اضطرابات ارتفاع ضغط الدم

أعلن علماء الأبحاث في المركز  
الملاحي العام التابع لجامعة بوسطن  
الأمريكية أنهم تمكنوا من تركيب  
عقار جديد لمعالجة الحالات  
المستعصية لمرض الارتفاع الشديد  
لضغط الدم ، دون أن يؤدي إلى  
آثار جانبية .

وأعلن علماء المركز أنهم أجروا  
تجارب ناجحة على العقار الجديد ،  
وأكدوا أن هذا العقار يعد أنجع  
وسيلة تم ابتكارها لعلاج ارتفاع  
ضغط الدم خلال العشرين عاماً  
السابقة .

وقال الباحثون في جامعة  
بوسطن ، أن الدواء الجديد الذي  
أطلقوا عليه اسم : « سي . كي .  
آي - ٤٢٢ » يؤدي إلى خفض ضغط  
الدم البالغ الارتفاع والذي لم يكن  
من الممكن علاجه من قبل بالطرق  
العادية . وقالوا أنهم يحتاجون إلى  
عامين على الأقل قبل أن يتمكنوا من  
جعله صالحاً للتصنيع على أساس  
إنتاجه الواسع للاستهلاك الطبي

من الضالة جدا لا يجعلها يمكن أن تكون مسئولة عن الآثار التي يلاحظها الناس والعلماء .

وعلى أية حال ، فإن مثل هذه التغيرات في مقدار الطاقة لن تؤثر الا على الطبقات العليا من الغلاف الجوي ، وهي الطبقات التي لا ترتبط بالعلاقات السطحية الا برابط ضعيف حيث تلاحظ التغيرات في درجات الحرارة ، كما ان الآثار التي يمكن أن تنتج عن زيادة سخونة الطاقة الساردة من الشمس لا يمكن أن تتضح الا في خلال عدة أيام .

ولقد اعتقد العلماء على الدوام انه من المحتمل أن يكون النشاط الشمسي قادرا على التأثير على كهربائية الغلاف الجوي وعلى المواصلات الراديوية ، وهنا تتضح بالفعل علاقة تراكب من نوع ما ، ولكنها ليست علاقة بسيطة : فان الامكانيات الكهربائية للغلاف الجوي - فيما يلاحظه العلماء - تزيد أحيانا ، وتنخفض أحيانا أخرى ، أثناء فترات زيادة النشاط الشمسي ويرى الدكتور ماركسون أن كهربائية الغلاف الجوي ونشاط المواصلات الراديوية تتغير بالفعل بسبب النشاط الشمسي ، وأنها بدورها تؤثر على المناخ . ولكن النقطة الهامة في فكرة ماركسون ، هي قوله بأنه ليس من الضروري أن تكون الكميات الهائلة المطلوبة من الطاقة لتغير المناخ ، وإرادة من الشمس ، وهو يقول أن هذه الطاقة تكون مخزنة في الغلاف الجوي نفسه ، ثم تنطلق بشكل غير مباشر بسبب الاضطرابات الشمسية .

ويقول ماركسون ان عملية « إطلاق » هذه الطاقة المخزنة من عقابها ، تتم بسبب سيال الجزيئات المشحونة بطاقة كهربائية التي تدخل الطبقات العليا من الغلاف الجوي ، وطريقة تغير هذا السيل معروفة ،

## النشاط الشمسي والمواصلات الراديوية والانفجارات النووية وتغيرات المناخ ؟!

تعد الانفجارات والبقع الشمسية ملاحظ مشيرة - من بين الامتعثيرة المتعددة لنجمنا « الأم » في مجموعتنا الكوكبية - التي يمكن مشاهدتها على سطح الشمس ، والتي تؤثر - بطريقة فاضحة ما - على مناخ الأرض واستنتاج هذه العلاقة أمر ممكن لان البقع الشمسية تظهر وتختفي على مدى دورة زمنية مدتها 11 سنة ، وقد لاحظ العلماء وجود دورة مشابهة في الكثير من « سلوك » الظواهر العديدة المرتبطة بالمناخ أو تلك التي يسيطر عليها المناخ .

ورغم هذا فان الارتباط بين النشاط الشمسي وبين المناخ ارتباط غير مفهوم ، وهو ما يعترف به العلماء ، ولكن الدكتور « ل . ماركسون » من معهد ماساشوستس للتكنولوجيا قد تقدم بتصور عن العملية التي ربما تكون هذه العلاقة تقوم على أساسها ، ومن المحتمل أن يساعد هذا التصور على تحقيق تقدم ملموس نحو حل هذه المشكلة .

ان التصور الجديد يقوم على فرضية مسلم بها تقريبا ، تقول بان الحرارة الناتجة من الشمس تختلف كميتها طبقا لاختلاف كمية النشاط الشمسي ، ومن هنا يحدث ما نعرفه من تغير على درجة حرارة الغلاف الجوي . ولكن هذا التفسير لا ينع كثيرا . فان الحرارة الناتجة من الشمس ثابتة الى درجة ملحوظة ، والتغيرات التي تطرأ على ما يصل الى الأرض من الطاقة الشمسية تبلغ

المرتبط بالدورة الدورية والمراكز العصبية العليا .

ومع ذلك فقد كانت لهذه العقابر آثارها الجانبية السيئة ، وعلى رأسها الانتفاض والكآبة ، والجل إلى النعاس ، وأحيانا إلى العجز الجنسي .

وتؤكد الدكتورة إيرين كارفاس ، التي كانت من أبرز أعضاء فريق الباحثين في جامعة بوسطن الذي توصل إلى العقار الجديد ، أن العقار الجديد ، لا يؤثر ولا يدخل في أية علاقة مع الجهاز العصبي على الإطلاق .

وبدلا من هذا ، فإنه يمنع إنتاج أحد المركبات الكيميائية الموجودة في الدم ، والذي يعرف باسم أنزيم التحول للشرابين . ويقوم هذا الأنزيم بالمساعدة على إنتاج هورمون من نوع معين يساعد على تعاطي الشرابين وصلايتها . وفي نفس الوقت يساعد العقار الجديد على زيادة إنتاج هورمون آخر يساعد على توسيع الشرايين ويقلل من صلابتها .

وتقول الدكتورة إيرين كارفاس ، إن العقار الجديد يتعامل مباشرة مع الدم ، فيقتل من الهورمون الذي يؤدي زيادته إلى تصلب الشرايين ويريد الهورمون الذي يزيد بها ليونة ومرونة في مواجهة ضغط الدورة الدموية ، مما يؤدي إلى سهولة انسيابها في الجهاز الدموي كله وتقليل ضغطها بالتالي .

وجدير بالذكر أن العنصر الأساسي في تركيب العقار الجديد هو حامض الأمين ( أمينو أسيد ) الذي يعد العنصر الأساسي في تركيب البروتين .

من الاسوشيتيد برس  
١٩٧٨/٥/٣

# newscientist



اللاسكي الاوتماتيكي الذي كان يحملهم اومورا ، والتي اعلنت وصول المستكشف الياباني الشاب الى القطب بفسره ، لأول مرة في التاريخ .

وأوضح المتحدث الياباني ، ان الجهاز الالاسكي الاوتماتيكي الذي حملهم اومورا ، متصل بموجة خاصة بالتمر الصناعات الامريكي « نيباس ٦ » للاتصالات الخاصة والذي تستخدمه مؤسسة سميتوسونياني في واشنطن .

وقال المتحدث الياباني ان اومورا يتجه الان في طريق عبوده الى جرينلاند ، ويترجم ان يقطع الجزيرة الضخمة التي يغطيها الجليد من الشمال الى الجنوب .

وكان اومورا قد قام برحلة منذ ثلاث سنوات ، وحيدا ، قطع فيها ١٧ الف كيلومتر عبر الصحراء الجليدية المحيط المتجمد الشمالي . بدأها من شمال جرينلاند في شمال المحيط الاطلنطي ، وانتهى الى شمال الاسكا في شمال غرب امريكا الشمالية ، بعد ١٧ شهرا .

وكان اومورا قد بدأ رحلته الى القطب الشمالي في الخامس من مارس الماضي من « رأس ادوارد » على جزيرة البرمو التي تقع شمال كندا داخل الدائرة القطبية .

وكانت هناك ازمات بالطبع ، تمثلت في دب قطبي ، ثم عواصف جليدية عنيفة ، لم انهيارات جليدية ارضية ، وفي النهاية واجه اومورا « حالة وضع » أو ولادة لم يكن يضعها في حسابه على الاطلاق .

ففي اليوم الرابع لقط من بداية رحلته ، هاجم دب قطبي ضخمة اومورا وانهم جميع المذن التي كان يحملها . وفي اليوم التالي

فاذا كان تصور ماركسون صحيحا فسوف يكون من الممكن ايضا القول بان الاوصاف التي تنطلق من التفجيرات النووية ، أو الفازات ذات النشاط الاشعاعي الناتجة من محطات الطاقة النووية والالات التي تدار بالوقود النووي يمكن ان تؤدي الى التأثير على مناخ الارض . ومن الضروري في هذه الحالة القيام بالمزيد من الدراسات للتحقق مما اذا كانت الاوصاف الرصدية في هذه « متغيرا » نسبيا مؤثرا في هذه المشكلة أم لا ، وللتحقق مما اذا كان أي نشاط ناتج من مصدر « الساني » يمكن ان يكون له نفس التأثير ، أو ان له تأثيرا مشابها على الأقل أم لا .

من مجلة « نيشنر » / مجلد ٩٧٣ / ص ١٠٣  
١٩٧٨/٥/١١

مستكشف رحالة ياباني  
يصل بفسره للقطب الشمالي  
ويتسلق الفريست وكليمنجارو  
ويبحر وحده  
في نهر الامازون ؟

في يوم الاثنين ، أول مايو الماضي ، وفي نحو الساعة السابعة إلا الربع صباحا ( بتوقيت القاهرة ) وصل ناؤومي اومورا ، المستكشف الياباني الى القطب الشمالي لكي يصبح أول انسان يصل الى القطب وحيدا ، مستخدما « زلافة » الاسكيو التقليدية التي تجرها الكلاب .

واعان المتحدث باسم المنظمة العلمية لامسكال الاستكشاف في طوكيو ، ان مؤسسة سميتوسونياني في واشنطن قد اتصلت بمركز الكلمة في طوكيو ، لتبلغه بالهنا التقطت اشارات جيبيل الارسل

وذلك حينما يزداد النشاط الشمسي وتؤدي الجزيئات المشحونة الى تغيير قدرة الغلاف الجوي ورفعها الى ما فوق سحب العاصفة الرعدية واطلاق الكهرباء المخزنة .

ولعل هذا التغيير تأثير ملحوظ على « سلوك » الطاقة الكهربائية عبر جميع طبقات الغلاف الجوي ، وذلك طبقا لحسابات قام بها الدكتور ماركسون بنفسه ، وهو يشير الى احتمال ثلث تطور وتكون العواصف الرعدية ، على الرغم من قلة ما نعرفه من العواصف الرعدية الى درجة تمنعنا من التنبؤ بثقة بما يمكن ان يحدث قبل العاصفة الرعدية وانعاشها فالعاصفة الرعدية تشمل على كميات كافية من الطاقة لاجداث التغيير في المناخ .

ومن السمات الهامة في التصور الذي يقدمه الدكتور ماركسون ، لتفسيره لا يجده بعض الناس من زيادة في الشحنة الكهربائية للغلاف الجوي حينما يزداد نشاط الشمس بينما تنقص هذه الشحنة في لحظات أخرى من هذا النشاط . فالجزيئات المشحونة التي تدخل الغلاف الجوي تأتي اما من الشمس نفسها - وهذا النوع بسيط الشحنة ويتزايد عدده حينما تحدث الانفجارات الشمسية - واما من مصادر أخرى داخل السديم نفسه ( الميرة ) حيث تكون ذات شحنات اكبر من الطاقة ، ومن المعروف ان النشاط الشمسي يؤدي الى خفض عدده ما يصل الى الارض من هذا النوع الاخر من الجزيئات .

ان ما بين هذه الطاقات من اختلافات ، يعنى ان المجال المغناطيسي للارض يصحبه بشكل مستعرض - كاسل - من هذه الجزيئات وبمتناهي من دخول الغلاف الجوي بكميات كافية - لحسن الحظ .

## اضراب رجال المطافئ في إنجلترا يفتح الباب لإمام يحوث مواجهة الحرائق

بمناسبة اضراب رجال المطافئ البريطانيين في شهر ديسمبر ويناير الماضيين ، انشأت جامعة سوري البريطانية ، وحدة أبحاث خاصة لالار النفسية والعصبية للحرائق ، ووحدة أخرى ، أكثر شمولاً ، لأبحاث الحرائق والسلوك الإنساني بشكل عام

وقد أثبت البحث الأول الذي أجرته وحدة « الحرائق والسلوك الإنساني » - حيث تمت دراسة سلوك ٨٥ شخصاً اجتازوا تجربة مواجهة الحريق في أربع حرائق ، حدث أولها في مستشفى ، والثاني في فندق ، والثالث في عمارة سكنية ، والرابع في ملجأ صوملي للمسنين والمجسرة وأثبت البحث أن ٨٠ شخصاً من بين أفراد العينة الخاصة والشماطين ، لم يستخدموا سلالم النجاة من المصريق ، وأن ٧٤ لم يحاولوا استخدامها أصلاً . وبين أن الناس يواجهون صعوبة واضحة في استخدام أجهزة الإطفاء ، لأن شخصاً واحداً فقط من بين الواحد والستين شخصاً الذين كانت أجهزة الإطفاء في متناولهم ، هو الذي استطاع تشغيل أول جهاز الإطفاء الذي وصلت إليه يده . بل إن هذا الشخص الوحيد احتاج إلى بعض

ولكن الجانب الآخر من الرحلة أيضاً جدير بالذكر ، فقد قامت بتمويل رحلة أومورا شركة للمشروبات الكحولية ، وشركة أخرى لإنتاج اطعمة الكلاب ، وأحدى شركات الخطوط الجوية ، وتوكيل لبيع السماعات اليابانية ، كما باع أومورا إحدى صوره وسط الجليد لكي تستخدمها شركة تنتج لونها من الضمور اليابانية المستخلصة من الأرز في أعلامها .

وقد كان أومورا ، في عام ١٩٧٠ ، هو أول شخص في العالم يتمكن من تسلق أعلى قمم الجبال في خمس قارات : فتسلق قمة جبل المرس في آسيا ، وقمة جبل كليمنجارو في أفريقيا ، وقمة جبل زونيمكاجو في أمريكا اللاتينية ، ومولت بذلك ( الجبل الأبيض ) في أودوبا ، وقمة جبل ميكينلي في أمريكا الشمالية . وقد قام بتسلق جبل كليمنجارو والجبل الأبيض بمفرده ولا تتوقف قصص مغامرات أومورا عند هذا الحد . فقد قام عام ١٩٦٨ برحلة على طول نهر الأمازون من المنصب إلى المنبع فوق طوق خشبي صممه بيده ، وقام بالرحلة وحده . ومن المهم أن نذكر أنه يقبول أنه محب للوحدة ، وأنه لم يعرض أبداً خلال أية رحلة من رحلاته الكثيرة .

من الأسوشيتد برس

١٩٧٨/٥/٢

تعبه أومورا وقتله ، قبل أن تصل طائرة من رأس إدوارد وتلقى إليه بمؤن جديدة .

وفي منتصف « الربيع » بدأت العواصف الثلجية ، ثم الانهيارات الجليدية التي كانت ترمم أومورا على الاختباء داخل خيمته عدة أيام لا يخرج إلا ليل ، يذبح الجليد التراكم أمام بابه حتى لا يسد عليه طريق الخروج ، أو يرغمه على أن يتخذ طريقاً دائرية طويلاً بدلاً من الطريق المباشر . وفي إحدى المرات وجد أومورا أن الأفضل له أن ينتظر حتى يتجمد الطريق المباشر بعد أحد الانهيارات ، بدلاً من أن يدور حول الفجوة التي كان يتعمق عليه أن يسير حولها في مدة تزيد على أسبوعين .

ولكن المشكلة الحقيقية هي أن أحد أعضاء « فريق الجسر » ظهرت عليها أعراض الحمى بسد ثلاثة شهور من بدء الرحلة ، وأصبح على أومورا أن يحملها معه في الزلافة . وحينما وضعت سدة جراء صغيرة ، تصافت مسؤولياته . . بعد أن أصبح « رب أسرة » ، كما يقول وأصبح عليه أن يزيد من استهلاكه لبطاريات التدفئة داخل الزلافة وداخل الخيمة لكي يحمي الأم وجراهما من عصف البرد . وأخيراً اضطر أومورا إلى أن يترك الأم وإنشاءها في إحدى قواعد البحرية الأمريكية التي تولت إرسالهم بالطائرة إلى قاعدته في « رأس إدوارد » .



وقد أثبت الباحثون الكنديون أن تجاهل كل هذه التواعد شبه البدئية للسلوك البشري يمكن أن يؤدي إلى نسبة خطأ في تصميم منائد الخروج للهرب من الحريق تصل إلى ٥٠ في المائة ، بل إلى نسبة ١٠٠ في المائة أحيانا .

ويقول البحث الذي أشرف عليه الاساذة من علماء العلوم الانساني الخاص ، ديفيد كاتش ، وجون براو وجوناان سايم في مركز بحوث الحرائق ، التابع لوحدة أبحاث أسباب الحرائق وسلوك البشر ازاء نتائجها ، التابعة بدورها ل قسم الدراسات النفسية ( السيكولوجي ) بجامعة سوري ، يقول ، أن الحلول المختلة تكمن في احتماليين ، أولهما هو وضع برنامج دراسي لتعليم الناس كيفية السلوك المثالي لمواجهة الحريق بشكل عام ، ولواجهته في أكثر الاحتمالات شيوها ( المنازل ، دور السينما والمسرح ، والسفن ، الطائرات ، المصانع ، المخازن الخ ) على أن يلقي هذا البرنامج من خلال شبكات التليفزيون على طريقة الفضول « السمعية / البصرية » . والحل الثاني هو ببساطة ابتكار وسائل للتأمين ضد نشوب الحرائق أكثر فعالية ، وابتكار أجهزة للإنذار بالحريق أكثر تصميمات لمناذ الهرب من الحرائق أكثر كفاءة وسهولة في استخدامها

من مجلة « نيوساينتيست »

١٩٧٧/١٢/٢٤

بكيفية تصرف الناس بالفعل أثناء الحريق ، وإنما بناء على ما يتوقع منهم أن يفعلوه ، رغم أن نتيجة أي حريق تتحدد فعلا بناء على ما يفعله الناس .

وهكذا فقد استنتج الباحثون من ناحية ضرورة التوصل إلى أنظمة للإنذار والتحذير من الحريق تكون فعالة للغاية ولا تسمح للناس بالتفائل منها ولا تدع فرصة للظن بأن الخطر ليس وشيكا .

واستنتجوا من ناحية أخرى أن تعليمات السلوك أثناء الحريق توضع بالفعل على أساس افتراضات خاطئة فعلى سبيل المثال عادة ما يحسب الخروج المخصص للهرب من الحرائق على أساس أن الباقين من الذكور يستطيعون التحرك جنباً إلى جنب عبر « فتحة » معينة يحدد اسمها بالمسافة التي يشغلها كل اثنين منهم يسيران كتفا إلى كتف . ولكن هذا الافتراض يقوم على أساس تصور خاطيء بأن هؤلاء الذكور البالغين سيحركون يهدوء أثناء فرارهم من الحريق بحيث يترك كل واحد من كل اثنين منهم يسيران جنباً إلى جنب الفرصة للسبين إلى جواره في الحيز الذي يعلا بمفرده . كما يقوم على أساس تصور خاطيء آخر ، هو أن الناس ، حتى في الظروف العادية لا يحبون أن يتركوا « مسافة عازلة » بينهم أثناء سيرهم جنباً إلى جنب .

اللون من شخص مدرب ، واستطاع شخصان أن ينجحاً في تشغيل الجهاز الثاني - ولم ينجحاً في تشغيل الجهاز الأول ، ولم استطع ، أربعة أشخاص أن يقوموا بتشغيل أي جهاز للأطفاء على الإطلاق ، وحاول تسعة أشخاص أن يكافحوا الحريق بوسيلة أخرى ، فبر جهاز الأطفاء حين فشلوا في تشغيله أو دون أن يفكروا في تشغيله أصلاً ، ولكن ٤٥ شخصاً لم يبدلوا أية محاولة - من البداية - لمكافحة الحريق .

وقد تمكن الباحثون في وحدة السلوك العام ازاء الحرائق من تأكيد أن الناس لا يشعرون بالحريق في وقت مبكر بما فيه الكفاية لأنهم لا يستطيعون تفسير الملامات والإشارات المبلدة - مثل الأصوات والروائح الغريبة - بل أنه في حوادث الحريق التي تصيب المنازل ، يعمل الناس في البداية إلى تفسير مثل هذه الإشارات لتفسيرات مجيبة ، كان يفسروا الأصوات القريبة بما يحدثه الجيران من ضجيج ، وأن يفسروا الروائح غير المألوفة باحترق الطعام في الفرن ، بل أن الناس يعملون إلى تجاهل أي شيء غريب أو غير مألوف يلاحظونه ، وخاصة إذا كانوا منغمسين في متاعية نشاط محبب إلى أنفسهم ، مثل مشاهدة التليفزيون ، أو مراقبة ما يفعله الجيران .

واكتشف الباحثون أيضاً أن تعليمات السلوك « أثناء الحرائق لا توضع بناء على معرفة حقيقية



### السؤال الخامس :

اسوأ حريق مخزن ورق يحدث  
إذا كان الورق :

أ : مخزون في كتلة واحدة  
متناسكة .

ب - مخزون على هيئة حزم  
متباعدة .

ج - مبثرا في المخزن .

### الجل الصحيح لمسابقة إبريل

١ - للإحلام تأثير سحي مفيد .

٢ - إذا كنت مشغولا بمعمل  
ابتكاري أو حل مسألة علمية ، فإن  
مثورك على حل من خلال الحكم  
يكون أمرا ممكنا .

٣ - يحدث الحلم الأول بعد  
حوالي من ٦٠ إلى ٧٠ دقيقة بعد  
النوم ويستمر حوالي ١٠ دقائق ،  
أما الأحلام التي تأتي بعد ذلك  
فتستمر لفترات زمنية مختلفة وهي  
تحدث على فترات منتظمة بين كل  
فترة وأخرى ٩٠ دقيقة تقريبا .

### الفائزون في مسابقة إبريل

الفائز الأول : عبد المجيد محمود  
حسن بامباية وجائزته ساعة منبه

الفائز الثاني : طارق سبمد  
لغلول بيور توفيق وجائزته راديو  
ترانزستور .

الفائز الثالث : الصبري عبد  
اللطيف الدار البيضاء وجائزته  
اشتراك بمجلة « العلم » لمدة سنة  
٩٩

الوان من الجوائز في انتظاره لو حالفاك التوفيق في حل  
المسابقات التي يحفلها كل عدد جديد من العلم . الات  
حاسبة الكترونية مقدمة من شركة الاسلاكات العربية ..  
اجهزة ترانزستور واشتراكات مجالية لمدة عام في مجلة  
العلم .

## مسابقة يونيو ١٩٧٨

### ماذا نعرف عن الحرائق والمواد المتفجرة؟

#### السؤال الثاني :

يفصل استعمال النستائر  
المصنوعة من الالياف الزجاجية  
قرب الدفأة والمواقد لأنها تقاوم  
الاشتعال .

١ : حتى تفشل .

ب : بضمه احوام .

ج : على الدوام .

#### السؤال الثالث :

في هذه المواد القابلة للاشتعال  
تكون اعلاها درجة للاشتعال هي  
مادة :

١ : الاستلين

ب - الايدروجين

ج - السيانوجين

#### السؤال الرابع :

اعلى درجة حرارة للتعلم المادتين  
بالفاز تحصل عليها من مخلوط :

١ : الاوكسجين والايدروجين

ب : الاكسجين والاستلين

ج : الاكسجين وفاز الفحم

مع التوسع في التاج الالياف  
الصناعية ورخص البوسيات  
الصنعة منها فان الامر اصبح  
يستحق المراجعة قبل الاختلاف وراء  
الالوان الزاهية والاسماء المنخفضة  
.. وخاصة اذا ارتبط الموضوع  
بسلامة الارواح وحياتها من اخطار  
الحرائق .

وقد سبقنا انجلترا العالم بسن  
قانون يطالب مصانع الملابس الليلية  
للأطفال بصنعها من النسيج تقاوم  
الحريق ، خالية من الرايون او  
الاكريك مثلا لانهما من الالياف  
الصناعية السهلة الاشتعال .

#### السؤال الاول :

إذا كنت مشتركا في معسكر  
تسجل فيه النار اطلب الطعام او عمل  
الشاي ، فان أكثر الملابس أمنا  
لترتديها بهذه المناسبة تكون  
مصنوعة من :

١ : الصوف .

ب : القطن .

ج : الحرير .

# الهوايات

## صندوق إضاءة كحوض السمك

وبداخل الصندوق بيت اللعبة الذي يتركب من كتلة خشبية لتثبيت « دواة » اللعبة ومآكس من الصفيح اللامع أو الخشب الإبركاش المدهون من الداخل بدهان نضى عاكس للضوء .

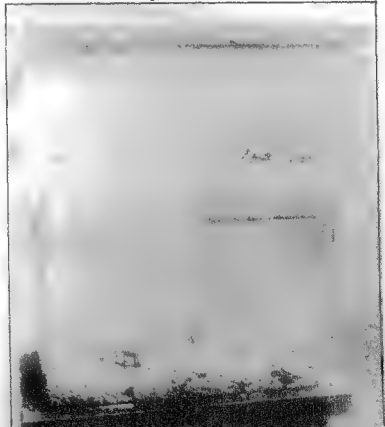
ويثبت بيت اللعبة داخل صندوق الإضاءة محمولاً على عارضتين خشبيتين مثبتتين في الصندوق من الداخل .

ولاستكمال المنظر العام للمعرض وللحفاظ على الجزء الزجاجي أثناء النقل بصفة خاصة ، تصنع لكل مربع قاعدة خشبية مناسبة بحمل المربع كله بواسطة من مكان إلى آخر .

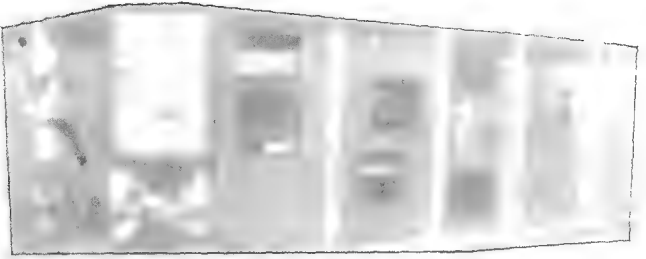
ومعرض الأسماك والأحياء البحرية من المعارض المتنقلة لمتحف العلوم وقد بدأ إنشاؤه في نوفمبر سنة ١٩٧٥ ، واشترك به المتحف في معرض نوادي العلوم الذي أقيم في ذلك الوقت بمبنى اللجنة المركزية للاتحاد الاشتراكي بكونريش النيل ، ثم نقل إلى نادي القاهرة الرياضي خلال عامي ٧٦ و ١٩٧٧ . ومعرض الآن في معرض متحف العلوم بمركز الشباب بالجزيرة .

ويتركب صندوق الإضاءة - وهو مصنع محلياً في ورش المتحف - من صندوق خشبي على هيئة متوازي المستطيلات يتفق طول وعرض قاعدته المتسوحة مع طول وعرض العرض الزجاجي ( المربع المثالي ) وله غطاء من الخشب أيضاً يمكن رفعه وتثبيته . وبجسده الخلفي مجسومة من الفتحات للهوية .

كثيراً ما يسأل الزائرون لمعرض الأسماك والأحياء البحرية الذي يقيمه متحف العلوم بأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا حالياً في مركز الشباب بالجزيرة عن صندوق الإضاءة الخاص بمعارض التسمية الزجاجية المتنقلة : من يتركب ؟ وكيف تثبت لجة الإضاءة بداخله ، ووسائل عكس الضوء والتهوية ؟



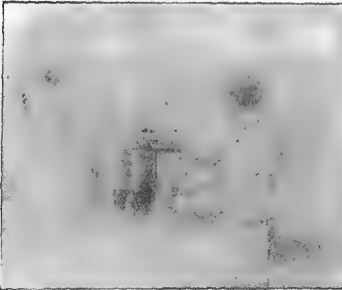




#### في معرض نوادي علوم المتوفية

أهدت أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا  
عشر مجموعات من مجلة «المسلم» ونشرة  
«رسالة الأكاديمية» لكتبة نوادي علوم  
المتوفية بمناسبة معرضها السنوي الذي أقيم  
في مايو بمدرسة شبين الكرم الثانوية للبنات .

كما اشتركت بعرض للأجهزة العلمية التي  
يؤود بها متحف العلوم بالأكاديمية معارضه  
المتنقلة في المدارس ونوادي العلوم ومراكز  
الشباب .



# تمتويم

يونيه

جميل عل حمدي

قبل أن يفمر الجليد الطريق السريع رقم ٦ تثبيت علامات من  
أفرع الشجر على جانبيه لتوضيح حدوده طوال الشتاء

## شهر منتصف الليل

الثلج في الدويان ويصبح الطريق  
في أجزائه الطويلة الترابية غاية  
في الخطورة حتى تجف المياه في  
أوائل يونيه ، وتعود الأرض الترابية  
الى صلابتها ويصبح الطريق صالحا  
لرور السيارات عليه .

ويمتد هذا الطريق لمسافة  
١٣٠٠ كيلومتر من مدينة فاوسكي  
في الغرب الى مدينة كيبركنسي  
شرقا .

كما يتصل بشبكات الطرق  
المتدة في فنلنده والسويد وبقية  
البلاد النرويجية .

### توزيع المثلثات الصيفية في ألمانيا

وتواجهمة الزيادة الكبيرة في  
تحركات الشباب خلال الصيف  
في ألمانيا الاتحادية ، وضمت وزارة  
الثقافة هناك مشروعا لتوزيع  
المثلثات الصيفية توزيعا دوريا  
خلال الشهرين يوما التي تشهد  
ذروة اشغال الطرق السريعة وتمتد  
من ١٥ يونيه الى ١٥ سبتمبر .

وفجأة تتحرك الشمس وكأنها  
تقفز فوق قمم الجبال ككرة  
هائلة يرتقالية اللون حتى تندفع  
الى أعلى السماء مرة أخرى معلنة  
بدء يوم جديد في هذا النهار الذي  
لا ينتهي .

### الطريق رقم ٦

ويرتبط شهر يونيه في شمال  
النرويج بظاهرة فريدة وهي عودة  
الحركة والنشاط الى الطريق  
السريع رقم ٦ الذي يتلوى على  
الحدود الشمالية ليربط القسري  
والمرادع المعروفة من جديد .

وتؤدي تغطية الطريق بالثلوج  
من اكتوبر حتى ابريل الى توقف  
الحركة في اغلب اجزائه ثم يأخذ

لا تعرف البلاد الواقعة داخل  
الدائرة القطبية الشمالية الليل طوال  
فترة الصيف ، فالصيف هناك نهار  
يمتد الى حوالي شهر ونصف ولا  
تختفي خلاله الشمس أبدا

ورغم ذلك فهناك منظر فريد  
يسابق السائحون من جميع انحاء  
العالم لمشاهدته كل امتية لظلال  
شهر يونيه ، ويسعد المشهد في  
حوالي العادبة عشرة من مساء  
كل يوم ، حيث تميل الشمس ببطء  
تجاه الافق كما لو انها ستغرب  
وداه ، ولكنها لا تغرب ، بل تبقى  
معلقة قرب الافق ، انها « شمس  
منتصف الليل » فتكف الطيور عن  
السزقة والصياح وتغسل الى  
السكون التام .

شهر أغسطس من كل عام . هذا في جنوب السودان ، وكلما اتجهنا شمالا قصر موسم المطر وتناقصت كمية المياه المتساقطة من السماء .

### بداية الصيف في اليابان

وتشهد اليابان بداية الصيف في منتصف شهر يونيو وهو حار رطب يجيء عقب موسم أمطار تصير يستغرق أربعة أسابيع تقريبا .

تماما ، وذلك لتضمن خروج افراخها الى الدنيا خلال موسم الامطار وتوفر الغذاء القصير جدا . حيث يقع ما بين ذوبان الثلج في اشهر الصيف المتأخرة وصوله الخريف بسرعة .

### أمطار السودان

يبدأ موسم الأمطار في السودان في شهر يونيو ويمتد حتى شهر أكتوبر ، ويصل الى ذروته خلال

### صورة الضفاف

المين الكبيرة الخاصة لا تفارق خطوات العمل في عملية اقامة السدود ( الخيوط القائمة في النسيج ) في مصانع النسيج ، حيث تجتمع الخبرة والتكنولوجيا لانتاج الخرزات المنسوجة .

والصورة تبين السدود الماهر ( الحرلي المختص بترتيب خيوط السدود ) وهو يقوم بمراقبة الخيوط المطوية على الخسوة ( الاسطوانة المطوى عليها خيوط السدود ) وهي تنساب منها الى ماكينات النسيج حسب النماذج والالوان المطلوبة .

ويؤلف طول القطع التي تنسج على انماط واللوان معينة حسب احتياجات الأسواق العالمية المختلفة .

دكتور محمد الدين الشيشيني



تكنولوجيا  
النسيج  
في السودان  
في إقليم السودان

وبذلك يمكن تقليل الازدحام على الطرق المؤدية الى المصافي ، وامكان الترفيه واحواش السباحة بصفة خاصة .

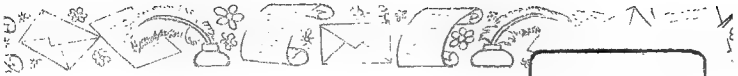
### الطاووس وأمطار يونيو

ويرتبط موسم الأمطار في شمال الهند وبورما مع موسم تكاثر الطاووس فيهما ، وهو يمتد من يونيو الى سبتمبر في شمال الهند ، ومن يونيو الى أغسطس في بورما .

وخلال هذا الموسم تشاهد ذكور الطاووس وهي تتخايل في حركات استعراضية مثيرة امام الاناث لتهيئها لعملية التزاوج ووضيع البيض المخصب . وتفسح اثني الطاووس ما بين ٤ و ٨ بيضات .

### اشعاش البهمن

اما في المناطق الشمالية جدا من الكرة الارضية فتسرع طيورها الى الانتهاء من بناء اشعاش البهمن خلال شهر يونيو قبل ذوبان الثلج



# أنت تسأل والعلم يجيب

د . حامد مهدي

د . مسلم شلتوت

د . محمد امين طه

د . جوزيف صدي ميخائيل

د . مصطفى كامل اسماعيل

✳ هذا الباب هدفه محاولة الإجابة على الاسئلة التي تمن لنا عند مواجهة اى مشكلة علمية .. والإجابات - بالطبع - لاساتلة متخصصين في مجالات العلم المختلفة .

ابعث الى مجلة العلم بكل مايشغلك من اسئلة على هذا العنوان 1٠1 شارع قصر العيني اكاديمية البحث العلمى - القاهرة .



يسقط عليها الضوء ولا ترى عليه نتيجة لافتقارها الى مثل ذلك الفبار وفي نظرى اعتقد ان ذرات الفبار هذه ماهي الا جسيمات دقيقة ايونية تحمل احدى نوعي الشحنة والأشعة الضوئية تعمل النوع الآخر فتجاذب ويمكن رؤية الضوء بذلك ...

بكر حسين كامل  
جغرافيا - اداب القاهرة



يرى الضوء على سطح اى كوكب نتيجة سقوطه على الجزيئات المادية الموجودة في الكواكب سواء اكانت هذه الجزيئات عبارة عن فبار او جزيئات الفسازات المكونة لهواء الكوكب .

أما فكرة نشر مثل هذه الجزيئات على سطح الكواكب التي ليس لها غلاف جوى مثل كوكب عطارد او القمر لمحاولة رؤية الضوء الساقط على سطحها فهذا مستحيل لانه بفرض امكانية نشر مثل هذه الجزيئات فان هذه الاجسام لا يمكن لها الاحتفاظ بهذه الفسازات نظرا لضعف جاذبيتها لان جاذبية الكوكب هي المسئولة عن احتفاظها بفسازات جوه .

دكتور  
حامد مهدي  
باحث بمعهد الارصاد - حلوان

نطاق دائرة البروج ولقد ربط النجومون تاريخ ميلاد اى شخص بالبرج الذي ترى فيه الشمس في هذا التاريخ من كل عام .. فمثلا يقال ان الأشخاص الذين يقع تاريخ ميلادهم في الفترة من ٢١ مارس الى ٢٠ أبريل موليد برج الحمل لانه في هذا الوقت من كل عام ترى الشمس داخل نجوم برج الحمل وهي مجموعة من النجوم الالامعة تصور شكلها القدماء في السماء على هيئة حمل لكن لعلاقة بين هذه النجوم وحظ الانسان وقدره فالتقدير بيد الله سبحانه وتعالى .. اما ما قرأه في الصحف والمجلات من ربط حظ الانسان بهذه الأبراج فليس له دليل من الصحة وما هذه الاوسيلة من وسائل التسلية التي لا تستند على أية حقيقة علمية

دكتور حامد مهدي  
باحث بمعهد الارصاد بطوان

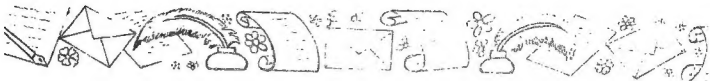


يقال ان الضوء لا يرى الا اذا اسقط على ذرات من الفبار ، فما هو الفبار هل هو تراب ام ميكروبات وهل يتولد باستمرار او ينتهي ؟ وماهي مولداته الطبيعية ؟ واذا امكن معرفة ذلك عن ماهية هذه الذرات الفسازية ؟ فاعتقد انه يمكن انتاجها صناعيا ونثرها على كواكب اخرى

في كل جريدة ومجلة واكثر الصحف نجد زاوية للنجوم او الأبراج وغير ذلك أرجو ايضاح حقيقة هذه الاشياء وموقف العلم منها ومن هو اول من اكتشفها ؟

محمد على يريمو  
اللاذقية - سوريا

قسم القدماء في عهود حضارات قدماء المصريين والصينيين واليونان والبروسان والكلدانيين والافريق ثم العرب نجوم السماء الالامعة الى مجموعات وتصوروا كل مجموعهم يرسم في السماء اشكال حيوانات او انسان واطلقوا على هذه المجموعات من النجوم الالامعة اسم الكوكبات النجمية والأبراج هي كوكبات نجمية وعددها اثنا عشر برجا مولدة على دائرة البروج وهي دائرة وهمية في السماء تمثل مسار الشمس الظاهري بالنسبة للأرض ويميل بزوايا قدرها ٢٣ ١/٢ على دائرة خط الاستواء وتسمى الشمس ظاهريا بمنصف دائرة البروج طوال العام وتتحرك داخل كل برج من هذه الأبراج لمدة شهر تقريبا كما يرى القمر في جميع منازل داخل



ارجو ان اطمنسن ولكم جزيل الشكر ..

### الام اللقطة

ليل - حقائق القبة

احب ان اطمن الام اللقطة على انه اذا نزلت الخصية الى الكيس فانها لا ترتفع الى البطن مرة اخرى ولكن ما يحدث في بعض الاحيان انها تسقط عند غسق الخصية وبمرور الوقت تنزل الى الكيس مرة اخرى . وفي بعض الاحوال تكون الخصية معلقة ( لم تنزل الى الكيس من الاصل ) وفي هذه الحالة يستحسن عرض الطفل على اخصائي وفي مثل هذه الحالة يعطى الطفل علاجاً فافداً لم تنزل الخصية بيجري لها عملية لتثبيتها في الكيس خاصة وانها عادة تكون مصحوبة بفقر اربي .

وعلى اي الاحوال فان هذه الحالة لا تؤثر على البلوغ الجنسي او حتى على الانجاب مستقبلاً في حالة وجود خصية طبيعية نزلت للكيس .

### دكتور

محمد امين طه

استاذ المسالك البولية

طب - عين شمس

( التسيان مشككة ) وخصوصاً في المذاكرة فهو يهتد المستقبل فما هي الطريقة التي تتلشى التسيان في المذاكرة ؟

محمد محمد خضيري ابراهيم

محافظة سوهاج - مركز جهينة

التذكر عملية حيوية تبدأ بالنقاط المعلومات عن طريق الحواس ثم ترجمة هذه المعلومات الى معصان وتجميعها في مراكز الترابط بالمشخ ولهذا العملية مراحل ثلاث !

اولى هذه المراحل - تعتمد على الصحة الجسدية والنفسية ..

يحدث كسوف الشمس عندما يمر القمر بين الارض والشمس حيث يحجب القمر ضوء الشمس عن الارض ويحدث الكسوف في اماكن معينة من سطح الارض ( نظراً لصغر حجم القمر منها ) يتوقف على دوران الارض . وكسوف الشمس لا يحدث كل اول شهر عربي وذلك لميل مسار القمر على مسار الشمس بحوالي 5 درجات و 9 دقائق وقد يكون الكسوف كلياً او جزئياً او حلقياً حسب مخروط ظل القمر . وطول كسوف كلي للشمس هو سبع ونصف دقيقة .

اما خسوف القمر فيحدث عندما يتواجد القمر الكامل في منطقة ظل الارض عندما تقع الارض بين القمر وبين الشمس وغالباً ما يحدث خسوفان للقمر في المتوسط كل سنة وقد يكون الخسوف كلياً او جزئياً متوقفاً هذا على موضع القمر بالنسبة لظل الارض وطول فترة خسوف للقمر هو ثلاث ساعات واربعون دقيقة فيها ساعة واربعون دقيقة خسوفاً كلياً وساعتان خسوفاً جزئياً .

### دكتور

جوزيف صدي ميخائيل

استاذ باحث مساعد

بمعهد الارصاد - بطوان

ولد طفل ولادة طبيعية بخصيتين وبعد اسبوع من الولادة واثنته غيبارى له اكتشفت انه بخصية واحدة .

وبعرضه على الاطباء والصلاحيات فهازالت الحالة كما هي رغم انه بلغ من العمر حتى الان اربع سنوآت .

هل هذه الحالة ستؤثر على بلوغه الجنسي والانجاب مستقبلاً ؟ وهل يوجد أمل في العلاج ؟

ان الشمس تفقد ١٠ الاف كيلو من وزنها في الساعة بينما يتزايد وزن كل من الارض والقمر .. فهل هذا القول صحيح .... ؟

محمد محمود عبد المال  
مدرسة النصر الثانوية ببورسعيد  
معهد الارصاد يتفصل بالاجابة

تقوم الشمس بالاشعاع على اطوال موجية مختلفة للاشعاع الكهرومغناطيسي ابتداء من اشعة جاما القصيرة ووصولاً حتى اشعة الراديو طويلة الموجة ، كما تقوم باطلاق الدقائق الصغيرة كاشعة الفا وبيتا وبعض النوايا للفرات الخفيفة ، وتقدر كمية الفقد في كتلة الشمس نتيجة لهذا الاشعاع حسب قانون انشتين للطاقة بمقدار  $1.44 \times 10^{11}$  كيلو جرام في الساعة وهو ما يساوي  $1.8 \times 10^{18}$  -  $1.9$  من الكتلة الكلية للشمس ، ولذلك فكتلة الشمس في نقصان مستمر . اما بالنسبة للقمر والارض فهى كواكب لانشع ذائبا كالنجوم وبالتالي لا تنقص كتلتها ، وبالعكس تزداد كتلتها بصفة مستمرة وبكميات ضئيلة جداً نظراً لسقوط الشهب والنيازك عليها وهذه عبارة عن اجرام سماوية صغيرة تائهة في الفضاء تسقط عليهما بفعل جاذبيتها ومن المحتمل ايضاً زيادة وزن الارض بكميات ضئيلة للغاية نتيجة لاحتراق بعض الدقائق الصغيرة القادمة من الشمس للغلاف الجوى للارض .

دكتور / مسلم شلتوت  
باحث بمعهد الارصاد

ارجو تفسير ظاهرة كسوف القمر تفسيراً علمياً .. ؟

خلف عبد المجيد العارف  
بكالوريوس علوم زراعية - جرجا



كوتون خيل مساهل  
١٩٧٨

الاسم :  
العنوان :  
الجهة :

اجابة السؤال الاول : اكثر الملابس امانا تكون مصنوعة من ...  
اجابة السؤال الثاني : تقاوم ستائر الالياف الزجاجية الاشتعال ..  
اجابة السؤال الثالث : اقل المواد المذكورة درجة للاشتعال ...  
اجابة السؤال الرابع : اقل درجة حرارة للحام المعادن تحصل عليها من مخلوط ...  
اجابة السؤال الخامس :

اسوأ حريق يحدث اذا كان الوقود ...  
ترسل الاجابات الصحيحة الى مجلة العلم :

اكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ١٠١ ش قصر العيني  
بريد مجلس الشعب القاهرة .

من اصدقائه المجلة

عائشة حامد رضوان

ش شمس الدين الذهبي - المرغني  
مصر الجديدة

تكميلية الامير عبد القادر - سوق  
اهراس

يمكنك يا عزيزي ارسال ثلاثة  
دولارات قيمة الاشتراك السنوي  
في مجلة العلم لشركة التوزيع  
المتحدة ٢١ ش قصر النيل بالقاهرة  
مع ذكر الاسم والبلد والجهة  
فتصلك بانتظام .

اقتراحات

يقترح الطالب حسن محمد علي  
الوسيمي على ادارة توزيع المجلة  
ان يكون الاشتراك بحالة بريده  
حتى يشترك في المجلة بدل البحث  
عنها بدون جدوى وتفوته فرصة  
قراءة المجلة ..

مع تقديرنا وامرازنا باقتراحك  
فالامر يسدك من غير ان نعلن  
الوسيلة التي ترسل بها المجلة -  
ارسل بحالتك البريدية بقيمة  
الاشتراك باسم شركة التوزيع  
المتحدة ٢١ ش قصر النيل بالقاهرة  
مرفق بها خطاب به عنوانك والبلد  
والجهة فتصلك بانتظام دون مشقة  
في البحث عنها .

اطمننا الطبيب المختص على  
اسئلتك فاجاب على سؤال من  
عشرات الاسئلة الواردة في  
رسالتك .. بان مرض الرخ  
والاكتئاب مختلف عن مرض الفصام  
وليس نوعا منه .. كما لا تتسبب  
الجساث الكهربائية في اخذ العلاج  
بصفة مستمرة ...

محمد عبد القادر سعيد - حلب  
سوريا

نرحب بك صديقا للمجلة ...  
وصول خطابك بعد موعده غرض  
مسابقة العدد ٢٤ حركك من  
الاشتراك فيها - وتقديرا لظروف  
التسابق وخاصة الاصدقاء  
منهم في البلاد العربية قد حددنا  
يوم ٢٠ من كل شهر لغرض المسابقات  
نأرجو ان تصلنا رسالتك قبل هذا  
الموعده ليكون لك حظا في مسابقة  
اخرى ...

لايمية جمال - ولاية قاعة

وتعتمد على الاختيار الجيد للمعومة  
دون وجود ما يشقت العسر - لما  
تحتاج الى وجود دافع قوي واهم ما  
يفيد في هذه المرحلة هو ربط المعاني  
للاشياء المراد تذكرها - يأتي بعد  
ذلك استعمال اكثر من حاسة في  
المذاكرة قبل القراءة بصوت مسوع  
او الكتابة والتلخيص كذا عدم  
استدكار موضوعات شديدة الشبه  
في اوقات متقاربة حتى لا يحدث  
بينها تداخل .

باختصار تكون هذه الادوات  
الحسية في مرحلتها المبكرة في حالة  
نشاط للسيلات العصبية او كثير  
كهربى تنتقل بعد ذلك الى المرحلة  
المتوسطة على هيئة تغيرات كيميائية  
يقال ان المنصر الفعال فيفسا هو  
« الاستيل كولين » اما المرحلة  
الاخيرة للتذكر فيها تنتقل هذه  
المعلية الكيميائية الى معلية  
بيولوجية اخرى اكثر ثباتا وهي  
تحويل مشكل التركيب الفيزيقي  
للجزئيات المكونة للخلايا العصبية  
الناجة في مراكز الذاكرة بحيث  
تصبح بعد ذلك كالارشفيف الثابت  
للمعلومات تعطينا كلما احتجنا اليها  
- والفترات الحرجة في عملية التذكر  
هي فترات الانتقال بين هذه المراحل  
لذا ينبغي بعمل مراجعة ولو بسيطة  
من نفس المصادر التي استعملت في  
المذاكرة الاولى لتقوية المعلية التالية  
والتقدير الزمني لهذه الفترات  
الانتقالية يوم او يومين بين المرحلة  
المبكرة والمتوسطة واسبوعين للتالية  
بين المتوسطة والاخيرة وهي فترات  
تقريبية ربما تختلف من شخص  
لاخر ..

دكتور  
مصطفى كامل اسماعيل  
استاذ الامراض النفسية  
طب عين شمس



# انارا فتطورة

شركة ممفيس الكيماوية

بالسوس

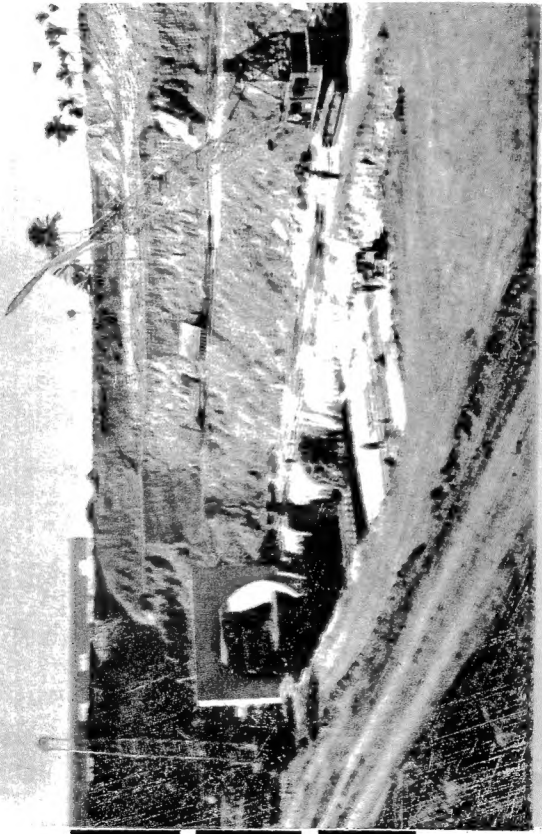
حمدي أحمد

الشهيد

نفق

فق الشهيد احمد حمدي  
بالسوس  
والذي تنفذ شركة عثمان

وهي شركة مشتركة من القانون العرب عثمان احمد عثمان وشركاه  
وشركة تارماك الانجليزية ... يهدف ربط سيناء والحيطة بالقسا وحياتها  
زراعيا وعمريا ...



عبدالله

أحمد

نفق